RENÉ DESCARTES

Corespondenţa completă

I

POLIROM

RENÉ DESCARTES

Corespondența completă

I
1607-1638

Ediție îngrijită de Vlad Alexandrescu

Introducere de Vlad Alexandrescu

Traducere din franceză, latină și neerlandeză de Vlad Alexandrescu,
Robert Arnăutu, Robert Lazu, Călin Cristian Pop,
Mihai-Dragoș Vadana, Grigore Vida

Note, cronologie, note complementare, bibliografie și indici
de Vlad Alexandrescu, Robert Arnăutu, Călin Cristian Pop,
Mihai-Dragoș Vadana, Grigore Vida

POLIROM
2014

Acest volum apare sub egida Centrului de cercetare „Fundamentele Modernităţii Europene” al Universităţii din Bucureşti.

Cercetarea pentru redactarea acestui volum şi tipărirea lui au beneficiat de sprijinul financiar al unui grant al Autorităţii Naţionale de Cercetare Ştiinţifică CNCS-UEFISCDI, proiect nr. PN-II-ID-PCE-2011-3-0998, implementat prin Colegiul Noua Europă, Bucureşti.

© 2014 by Editura POLIROM, pentru prezenta traducere în limba română

www.polirom.ro
Editura POLIROM
Iaşi, B-dul Carol I nr. 4; P.O. BOX 266, 700506
Bucureşti, Splaiul Unirii nr. 6, bl. B3A, sc. 1, et. 1;
sector 4, 040031, O.P. 53, C.P. 15-728

ISBN ePub: 978-973-46-4722-4
ISBN PDF: 978-973-46-4723-1
ISBN print: 978-973-46-4245-8

Coperta: Radu Răileanu
Pe copertă: Anonim flamand, *Portret de tânăr*, Toulouse, Musée des Augustins; fotografie de Daniel Martin

Această carte în format digital (e-book) este protejată prin copyright şi este destinată exclusiv utilizării ei în scop privat pe dispozitivul de citire pe care a fost descărcată. Orice altă utilizare, incluzând împrumutul sau schimbul, reproducerea integrală sau parţială, multiplicarea, închirierea, punerea la dispoziţia publică, inclusiv prin internet sau prin reţele de calculatoare, stocarea permanentă sau temporară pe dispozitive sau sisteme cu posibilitatea recuperării informaţiei, altele decât cele pe care a fost descărcată, revânzarea sau comercializarea sub orice formă, precum şi alte fapte similare săvârşite fără permisiunea scrisă a deţinătorului copyrightului reprezintă o încălcare a legislaţiei cu privire la protecţia proprietăţii intelectuale şi se pedepsesc penal şi/sau civil în conformitate cu legile în vigoare.

Lectura digitală protejează mediul

Versiune digitală realizată în colaborare cu elefant.ro

Abrevieri

Ediţii frecvent citate

A = *Corespondenţa completă a lui René Descartes*, ediţie îngrijită de Vlad Alexandrescu (3 volume). Vol. I, 1607-1638: Introducere de Vlad Alexandrescu; traducere din franceză, latină şi neerlandeză de Vlad Alexandrescu, Robert Arnăutu, Robert Lazu, Călin Cristian Pop, Mihai-Dragoş Vadana, Grigore Vida; note, cronologie, note complementare, bibliografie şi indici de Vlad Alexandrescu, Robert Arnăutu, Călin Cristian Pop, Mihai-Dragoş Vadana, Grigore Vida, Iaşi, Editura Polirom, 2014.

Alquié = Descartes, *Œuvres philosophiques*, textes établis, présentés et annotés par Ferdinand Alquié (3 volume), Paris, Garnier, 1963-1973.

AM = Descartes, *Correspondance*, publiée avec une introduction et des notes par Charles Adam et Gérard Milhaud (8 volume), Paris, Félix Alcan, Presses Universitaires de France, 1936-1963. Ediţie anastatică: Nendeln, Liechtenstein, Kraus Reprint, 1970-1979.

AT = *Œuvres de Descartes*, publiées par Charles Adam & Paul Tannery (11 volume în 13 tomuri + volumul XII, *Vie & œuvres de Descartes* par Charles Adam + volumul XIII, *Supplément, Index général*), Paris, Léopold Cerf, 1897-1913; Nouvelle présentation par Bernard Rochot, Joseph Beaude, Pierre Costabel et Alan Gabbey (11 volume în 13 tomuri), Paris, J. Vrin, 1964-1974. Un nou tiraj în format *demi-poche*: Paris, J. Vrin, 1996.

B = René Descartes, *Tutte le lettere 1619-1650*, a cura di Giulia Belgioioso, con la collaborazione di Igor Agostini, Francesco Marrone, Franco A. Meschini, Massimiliano Savini e di Jean-Robert Armogathe, Milano, Bompiani, ^{1}2005, ^{2}2009.

Balzac = *Les Œuvres de Monsieur de Balzac*, divisées en deux tomes (2 volume), Paris, chez Louis Billaine, MDCLXV [1665]. Ediţie anastatică: Geneva, Slatkine Reprints, 1971.

Baillet = [Adrien Baillet,] *La vie de Monsieur Des-Cartes* (2 volume), Paris, chez Daniel Horthemels, MDCXCI [1691]. Ediţii anastatice: Geneva, Slatkine, 1970, 2010; Hildesheim, Georg Olms, 1972; New York, Garland, 1987.

Baillet, *Abrégé* = *La vie de Mr Des-Cartes réduite en abregé*, Paris, chez Guillaume de Luynes, la Veuve de P. Boüillerot et Claude Cellier, MDCXCII [1692]. Ediţia a II-a: *La vie de Mr Des-Cartes, contenant l'histoire de sa Philosophie & de ses autres Ouvrages. Et aussi ce qui luy est arrivé de plus remarquable pendant le cours de sa Vie. Réduite en abregé*, Paris, chez la Veuve Mabre Cramoysi, MDCXCIII [1693]. Ediţie modernă: Paris, La Table Ronde, 1946, 1992.

Beeckman = *Journal tenu par Isaac Beeckman de 1604 à 1634*, publié avec une introduction et des notes par C. de Waard (4 volume), La Haye, Martinus Nijhoff, 1939-1953.

Beverovicius = *Joh. Beverovicii Epistolicæ quæstiones, cum doctorum responsis. Accedit ejusdem, nec non Erasmi, Cardani,*

Melanchthonis, medicinæ encomium, Roterodami, Sumptibus Arnoldi Leers, MDCXLIV [1644].

Borel = *Vitæ Renati Cartesii, summi philosophi compendium*, authore Petro Borello, Parisiis, apud Ioannem Billaine et Viduam Mathurini Dupuis, MDCLVI [1656].

Bos = *The Correspondence between Descartes and Henricus Regius*, proefschrift door Jan Jacobus Frederik Maria Bos, Utrecht, Zeno Institute for Philosophy, 2002.

Briefwisseling = *De Briefwisseling van Constantijn Huygens (1608-1687)*, uitgegeven door D^{r}. J. A. Worp (6 volume), 's-Gravenhage, Martinus Nijhoff, 1911-1917.

Budé = *Lettres inédites de Descartes*, précédées d'une introduction par Eugène de Budé, Paris, A. Durand et Pedone-Lauriel, 1868.

Clerselier I (^{3}1667) = *Lettres de Mr Descartes, où sont traittées plusieurs belles Questions touchant la Morale, Physique, Medecine & les Mathematiques*, nouvelle edition, reveu et augmenté, tome premier, Paris, chez Charles Angot, MDCLXVII [ediţia a III-a a primului volum; ediţia I, 1657, ediţia a II-a, 1663].

Clerselier II (^{2}1666) = *Lettres de Mr Descartes, où sont expliquées plusieurs belles difficultez touchant ses autres Ouvrages*, nouvelle edition, reveu et corrigé, tome second, Paris, chez Charles Angot, MDCLXVI [ediţia a II-a a celui de-al doilea volum, păstrând aceeaşi paginaţie cu ediţia I, 1659].

Clerselier III = *Lettres de Mr Descartes, où il répond à plusieurs difficultez qui luy ont esté proposées sur la Dioptrique, la Geometrie, & sur plusieurs autres sujets*, tome troisiesme, et dernier, Paris, chez Charles Angot, MDCLXVII [1667].

Clerselier-Institut I = Clerselier I (^{3}1667), exemplar din Bibliothèque de l'Institut de France. Ediţie anastatică, îngrijită de Giulia Belgioioso şi Jean-Robert Armogathe: Lecce, Conte, 2005.

Clerselier-Institut II = Clerselier II (^{2}1666), exemplar din Bibliothèque de l'Institut de France. Ediţie anastatică, îngrijită de Giulia Belgioioso şi Jean-Robert Armogathe: Lecce, Conte, 2005.

Clerselier-Institut III = Clerselier III, exemplar din Bibliothèque de l'Institut de France. Ediţie anastatică, îngrijită de Giulia Belgioioso şi Jean-Robert Armogathe: Lecce, Conte, 2005.

CM = *Correspondance du P. Marin Mersenne, religieux minime*, commencée par Mme Paul Tannery, éditée et annotée par Cornelis de Waard, René Pintard, Robert Lenoble, Bernard Rochot et Armand Beaulieu (17 volume), Paris, Beauchesne, Presses Universitaires de France, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1932-1988.

Cousin = *Œuvres de Descartes*, publiées par Victor Cousin (11 volume), Paris, chez F. G. Leverault, 1824-1826.

Desargues = *Œuvres de Desargues* (2 volume), réunies et analysées par Noël Germinal Poudra, Paris, Leiber Éditeur, 1864. Ediţie anastatică: Cambridge, Cambridge University Press, 2011.

Écrits de jeunesse = René Descartes, *Étude du bon sens, La recherche de la verité* et autres écrits de jeunesse (1616-1631), édition, traduction, présentation et notes de Vincent Carraud et Gilles Olivo, avec la collaboration de Corinna Vermeulen, Paris, Presses Universitaires de France, 2013.

EL I, II = *Renati Descartes Epistolæ*, partim ab Auctore Latino sermone conscriptæ, partim ex Gallico translatæ, in quibus omnis generis quæstiones Philosophicæ tractantur, & explicantur plurimæ difficultates quæ in reliquis ejus operibus occurrunt, pars prima, pars secunda, Amstelodami, apud Danielem Elzevirium, MDCLXVIII [1668].

EL III = *Renati Descartes Epistolæ*, partim Latino sermone conscriptæ, partim è Gallico in Latinum versæ, in quibus respondet ad plures difficultates ipsi propositas in Dioptrica, Geometria, variisque aliarum scientiarum subjectis, pars tertia, Amstelodami, ex typographia Blaviana, MDCLXXXIII [1683].

Fermat = *Œuvres de Fermat*, publiées par les soins de MM. Paul Tannery et Charles Henry (4 volume), Paris, Gauthier-Villars et fils, 1891-1922.

Foucher de Careil 1859-1860 = *Œuvres inédites de Descartes*, précédées d'une Introduction sur la méthode par M. le Cte Foucher de Careil (2 volume), Paris, Ladrange, Auguste Durand, 1859-1860.

Galilei, *Dialogo* = *Dialogo di Galileo Galilei Linceo matematico sopraordinario dello studio di Pisa. […] Doue ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra i due massimi sistemi del mondo Tolemaico, e Copernicano*, in Fiorenza, per Gio: Batista Landini, MDCXXXII [1632]. Ediţie critică în Galilei VII 21-489.

Galilei = *Le Opere di Galileo Galilei*, edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia, direttore Antonio Favaro (20 de volume), Firenze, tipografia di G. Barbèra, 1890-1909.

Gassendi = *Petri Gassendi Diniensis Ecclesiæ Præpositi et in Academia Parisiensi Matheseos Regii Professoris Opera omnia in sex tomos divisa* (6 volume), Lugduni, sumptibus Laurentii Anisson & Ioannis Baptistæ Devenet, MDCLVIII [1658]. Ediţie anastatică cu o introducere de Tullio Gregory: Stuttgart-Bad Cannstatt, Friedrich Frommann-Günther Holzboog, 1964.

JRA = René Descartes, *Œuvres complètes*, sous la direction de Jean-Marie Beyssade et Denis Kambouchner, tome VIII: *Correspondance*, éditée et annotée par Jean-Robert Armogathe (2 volume), Paris, Gallimard, 2013.

Leibniz, *Remarques* = *Remarques sur l'abregé de la vie de Mons. des Cartes*, în *Die philosophischen Schriften von G.W. Leibniz*, herausgegeben von C.I. Gerhardt, vol. IV, Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1880, pp. 315-324.

Lipstorp = *Danielis Lipstorpii Lubecensis Specimina philosophiæ Cartesianæ*. Quibus accedit ejusdem Autoris *Copernicus redivivus*, Lugduni Batavorum, apud Johannem & Danielem Elsevier, MDCLIII [1653].

OFB = *The Oxford Francis Bacon*, general editors: Graham Rees and Lisa Jardine (1996-2006); Sir Brian Vickers (2006-) (8 volume apărute din 15 planificate), Oxford, Clarendon Press, 1996-.

Poisson = *Commentaire ou Remarques sur la Methode de René Descartes. Où on établit plusieurs Principes generaux, necessaires pour entendre toutes ses Œuvres*. Par L. P. N. I. P. P. D. L., Vandosme, chez Sebastien Hip, MDCLXX [1670]. Ediţie anastatică: New York, Garland, 1987.

Roth = *Correspondence of Descartes and Constantyn Huygens, 1635-1647*, edited from manuscripts now in the Bibliothèque Nationale, formerly in the possession of the late Harry Wilmot Buxton, F.R.A.S., by Leon Roth, Oxford, Clarendon Press, MCMXXVI [1926].

Verbeek *et al.* = *The Correspondence of René Descartes 1643*, edited by Theo Verbeek, Erik-Jan Bos, Jeroen van de Ven, with contributions of Henk Bos, Carla Rita Palmerino, Corinna Vermeulen, Utrecht, Zeno Institute for Philosophy, 2003.

Opere ale lui Descartes

Discurs = Discurs despre metoda de a-şi conduce bine propria raţiune şi a căuta adevărul în ştiinţe [*Discours de la methode pour bien conduire sa raison, & chercher la verité dans les sciences*]

Încercări = Dioptrica [*La Dioptrique*], *Meteorii* [*Les Météores*], *Geometria* [*La Géometrie*]

Lumea = Lumea lui René Descartes sau Tratat despre Lumină [*Le Monde de René Descartes ou Traité de la Lumière*]

Meditaţii = Meditaţiile despre filosofia primă ale lui René Descartes, în care sunt demonstrate existenţa lui Dumnezeu şi distincţia sufletului omenesc de trup [*Renati Des-Cartes, Meditationes de prima philosophia, in quibus Dei existentia, & animæ humanæ à corpore distinctio, demonstrantur*]

Obiecţii I = Primul rând de obiecţii [*Primæ objectiones*]

Răspunsuri I = Primul rând de răspunsuri [*Responsio authoris ad primas objectiones*]

Obiecţii II = Al doilea rând de obiecţii [*Objectiones secundæ*]

Răspunsuri II = Al doilea rând de răspunsuri [*Responsio ad secundas objectiones*]

Obiecţii III = Al treilea rând de obiecţii [*Objectiones tertiæ*
Răspunsuri III = Al treilea rând de răspunsuri *cum responsionibus authoris*]

Obiecţii IV = Al patrulea rând de obiecţii [*Objectiones quartæ*]

Răspunsuri IV = Al patrulea rând de răspunsuri [*Responsio ad quartas objectiones*]

Obiecţii V = Al cincilea rând de obiecţii [*Objectiones quintæ*]

Răspunsuri V = Al cincilea rând de răspunsuri [*Responsio authoris ad quintas objectiones*]

Obiecţii VI = Al şaselea rând de obiecţii [*Objectiones sextæ*]

Răspunsuri VI = Al şaselea rând de răspunsuri [*Responsio ad sextas objectiones*]

Obiecţii VII = Al şaptelea rând de obiecţii [*Objectiones septimæ*
Răspunsuri VII = Al şaptelea rând de răspunsuri *cum notis authoris sive Dissertatio de prima philosophia*]

Omul = Omul lui René Descartes [*L'Homme de René Descartes*]

Principii = Principiile filosofiei ale lui René Descartes [*Renati Des-Cartes Principia philosophiæ*]

Reguli = Reguli pentru îndrumarea minţii [*Regulæ ad directionem ingenii*]

Tratatul de mecanică = Cercetarea dispozitivelor cu ajutorul cărora se poate ridica, cu o mică forţă, o încărcătură foarte grea [*Explication des engines par l'ayde desquels on peut avec une petite force lever un fardeau fort pesant*]

Introducere
Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie

Corespondenţele unor filosofi sunt instrumente preţioase pentru a cerceta împrejurări prea puţin cunoscute în naşterea şi propagarea ideilor lor. Acest lucru este valabil şi pentru mai toţi filosofii din veacul al XVII-lea, mai cu seamă în cazul în care scrisorile păstrate de la ei sunt numeroase, cum ar fi Hobbes sau Mersenne, Gassendi sau Leibniz. Alţii ne-au lăsat mai puţine scrisori, dar pline de substanţă, adevărate complemente ale operei publicate, cum ar fi Pascal sau Spinoza, în care cercetătorii de astăzi se străduiesc să descifreze înţelesuri nebănuite, desprinse în interiorul unei relaţii umane de o complexitate adesea apreciabilă. Mă gândesc în primul rând la Pascal şi la scrisorile sale către sora lui Jacqueline, căreia acesta îi împărtăşea o meditaţie despre moartea tatălui, sau către tânăra nobilă a cărei îndrumare spirituală îi fusese încredinţată, Charlotte de Roannez, şi căreia îi schiţa într-o corespondenţă de o mare intensitate etapele lăuntrice ale convertirii.

Aşa cum arăta Marta Fattori într-un excelent studiu[1], corespondenţa filosofică din veacul al XVII-lea este supusă unui model imprimat de Erasmus, care adaugă stilurilor clasice ale retoricii – demonstrativ, deliberativ şi judiciar – stilul familiar în care umaniştii tratează despre o *quæstio*, în fr. *question*, adresându-se în scris unui interlocutor, în genere apropiat, dându-i informaţii în acelaşi timp erudite şi personale. Marta Fattori atrage atenţia că, prin scrisori, savanţii veacului al XVII-lea conturează un spaţiu al deliberării care implică nu numai indivizii participanţi la schimb, ci şi grupurile din care fac parte, conturând o sociabilitate intelectuală decupată în cercuri, provincii, regiuni ale Republicii Literelor.

Scrisoarea devenise deja, în Renaştere, un gen literar, după modelul bine cunoscut de umanişti al scrisorilor lui Seneca, dar, odată cu dezvoltarea mijloacelor de comunicaţie şi instituirea unor curieri regulaţi, ea capătă – încă de la începutul veacului al XVII-lea – statutul unui vehicul important de informaţie. Nu întâmplător scrisorile trec uneori prin serviciile diplomatice ale rezidenţilor străini la Curţile regale sau princiare, de la care se aşteaptă să garanteze conţinutul şi siguranţa trimiterii. Aşa, de pildă, în dosarul complex al constituirii volumului *Meditaţiilor despre filosofia primă*, tipărit de Michel Soly (Paris, 1641), un rol important în transmiterea textului manuscris al *Meditaţiilor* la Paris către Părintelele Marin Mersenne, precum şi comunicarea *Obiecţiilor* reunite de acesta din urmă de la diverşi filosofi către Descartes în Ţările de Jos îi revin lui Constantijn Huygens, care foloseşte serviciile Curţii principelui Frederic Henric de Orania.

În afara trimiterilor excepţionale, marea parte a scrisorilor era transmise prin curieri ordinari, care, aşa cum se vede bine din scrisorile lui Descartes către Mersenne, plecau săptămânal. Ei erau desigur plătiţi, însă nimic nu garanta nici inviolabilitatea, nici rapiditatea sau siguranţa trimiterilor. Aprehensiunile corespondenţilor explică, nu o dată, formule eliptice, evitarea specificării numelor proprii sau, dimpotrivă, insistenţa cu privire la primirea unor epistole sau răspunsurile ordonate, pe puncte, ca pentru a restabili o legătură precisă peste marea de incertitudine pe care o prezentau comunicările internaţionale. „Cenzura” este vizibilă mai ales în corespondenţa unor grupuri intelectuale aflate în ruptură cu cercurile dominante, cum ar fi, de pildă, în scrisorile solitarilor de la Port-Royal.

Aşa nesigură cum era, poşta făcea posibilă comunicarea membrilor Republicii Literelor dintr-o ţară în alta şi schimbul de informaţii atât în chestiuni de detaliu, cât şi în marile probleme ce îi frământau pe învăţaţii Europei. Vestea condamnării lui Galileo Galilei de către Inchiziţie la 22 iunie 1633 îi soseşte lui Descartes în luna noiembrie a aceluiaşi an şi determină o reacţie imediată: va întrerupe redactarea tratatului despre *Lume* şi se va abţine pe viitor de la a profesa orice opinie care ar putea fi dezaprobată de Biserica Catolică[2]. Alteori însă, veştile circulă mai greu: aşa, de pildă, experimentele lui Pascal asupra vidului, efectuate la 22 septembrie 1648, la Puy-de-Dôme, îi sunt anunţate lui Descartes cu un an întârziere, deşi acestea puneau în cauză existenţa materiei subtile sau a primului element cartezian, teoretizat în *Principiile filosofiei* din 1644[3].

Descartes îşi scria în genere scrisorile într-o singură zi din săptămână, lunea, care era ziua poştei. Curierii soseau luni dimineaţa, atât

la Leiden, cât şi la Amsterdam, aducând scrisori, şi plecau luni seara, ducând cu ei răspunsurile lui Descartes. Acest interval scurt explică desele încheieri ale scrisorilor care pomenesc plecarea grabnică a curierului. Scrisorile care nu erau urgente puteau aştepta răspuns până la curierii din lunea următoare, iar cele ce necesitau mai mult timp erau scrise uneori duminica, în ajunul plecării curierilor. Aşadar cea mai mare parte a scrisorilor lui Descartes sunt scrise duminică sau luni, în măsura în care datele lor ne sunt cunoscute[4]. Dacă luăm seama la cele 768 de scrisori păstrate care alcătuiesc corpusul corespondenţei carteziene, socotind printre ele şi scrisorile corespondenţilor lui Descartes, trebuie să ne imaginăm că, pentru Descartes, corespondenţa avea o importanţă imensă.

Tradiţia manuscrisă

Se ştie că scrisorile lui Descartes au stârnit interesul contemporanilor îndată după moartea filosofului la Stockholm, în februarie 1650. Pierre Chanut, ambasadorul Franţei pe lângă regina Cristina a Suediei, este cel dintâi care a preconizat strângerea unora dintre scrisorile lui Descartes, împreună cu răspunsurile corespondenţilor săi, într-un volum. Din cele două scrisori pe care i le scrie Chanut prinţesei Elisabeta a Boemiei, la 19 februarie şi la 16 aprilie 1650, reiese că ambasadorul proiectase un grupaj compus din scrisorile lui Descartes către prinţesă, către regina Cristina şi către el însuşi, împreună cu răspunsurile acestora, iar refuzul prinţesei Elisabeta de a-i îngădui copierea scrisorilor trimise de ea zădărnicea proiectul. Printre rânduri, am putea chiar citi că autorul proiectului fusese Descartes însuşi, care, de la venirea sa la Stockholm şi până la moarte, locuise în reşedinţa lui Pierre Chanut:

> Ceea ce mă face să cred aceasta este că, atunci când Domnul Descartes mi-a încredinţat, cu doi sau trei ani în urmă, copia a şase scrisori pe care le scrisese Alteţei voastre regale cu privire la Supremul Bine, mi-a spus totodată că mai are şi alte câteva despre acelaşi lucru, pe care nu mi le trimite, fiindcă nu pot fi înţelese fără cele ale Alteţei voastre regale, iar pe acestea nu mi le poate comunica decât cu îngăduinţa ei; dar că v-o va cere odată, iar atunci le voi putea oferi spre lectură Reginei Suediei, pentru care, în primul rând, dorisem scrisorile despre această materie. Nu mă îndoiesc că, între hârtiile rămase de la Domnia sa, voi găsi minutele scrisorilor pe care a amânat atunci să mi le încredinţeze. Va fi însă pentru noi un bun lipsit de folos, de vreme ce înţelegerea lor depinde de cele ale Alteţei voastre regale; în timp ce, dacă am avea şirul cugetărilor Alteţei voastre regale referitor la acest înalt subiect de meditaţie şi răspunsurile pe care le-a alcătuit Domnia sa, am avea din ce să facem un dar foarte folositor, dacă nu publicului, măcar Reginei Suediei, care ştie să preţuiască pe cât o merită lucrări de o asemenea valoare şi care, apreciind pretutindeni virtutea, fără invidie, ar fi foarte mulţumită să întărească prin propria judecată stima deosebită pe care o nutreşte faţă de persoana Alteţei voastre regale. Am putea adăuga acestor scrisori de preţ cele pe care mi le-a scris şi mie, acum doi ani, ca răspuns la aceeaşi întrebare despre Supremul Bine şi la alte două aproape tot atât de însemnate pe care i le pusesem, din porunca Maiestăţii sale. Alteţa voastră regală înţelege că, fără să îndrăznesc deocamdată să o rog, îi zugrăvesc raţiuni îndeajuns de însemnate pentru a o convinge să ne dea copia acelor scrisori ce privesc schimbul acela particular despre Supremul Bine, care nu poate pe bună dreptate să rămână particular, de vreme ce toţi oamenii au dreptul să îşi ceară partea din lucrul pe care îl tratează[5].

Nu ştim care erau cele şase scrisori ale căror cópii le arătase Descartes lui Chanut dintre cele treizeci şi patru pe care i le-a scris de-a lungul celor şapte ani prinţesei Elisabeta, dar ştim că, în proiectul filosofului, acestora li se asociau şi altele, pe care Chanut le desemnează ca tratând despre Supremul Bine. Faptul că cele douăzeci şi şase de scrisori ale prinţesei nu puteau să le fie alăturate în acelaşi volum era desigur un impediment ce risca să compromită proiectul iniţial. Corespondenţa cu Chanut, care număra nu mai puţin de douăsprezece scrisori ale lui Descartes şi nouă scrisori ale lui Chanut, precum şi cele două scrisori pe care Descartes i le adresase reginei Cristina, ca şi răspunsul acesteia puteau fi alăturate pentru a alcătui un volum de filosofie morală. Mi se pare extrem de probabil că proiectul lui Chanut traduce voinţa lui Descartes însuşi, care îşi dedicase ultimii ani din viaţă filosofiei morale şi care murise vegheat de Chanut, după ce suferise, odată cu el, de pneumonie[6].

Dacă proiectul lui Descartes de a strânge scrisorile despre morală era astfel realizat[7], eforturile pentru a continua strângerea scrisorilor trebuia să continue. În 1653, Pierre Chanut era deja ambasador în Ţările de Jos, de unde îşi folosea poziţia şi influenţa pentru a duce la îndeplinire proiectul publicării scrisorilor. Un document interesant este scrisoarea pe care i-o scrie Constantijn Huygens prinţesei

Elisabeta la 31 decembrie 1653:

> Domnul Chanut, care posedă toate hârtiile defunctului şi ar vrea să publice câteva scrisori mai deosebite, doreşte să le răsfoiască pe toate împreună cu Arhimede al meu [Christiaan Huygens (1629-1695), cel de-al doilea născut al lui Constantijn], pentru a vedea ce mai este încă de domeniul filosofiei sau al matematicii care ar putea fi împărtăşit publicului, dar, în opinia mea, chiar şi ciornele scrise de această minunată mână o merită[8].

După moartea intempestivă a filosofului, Chanut fusese cel care supraveghease inventarierea manuscriselor şi a scrisorilor rămase[9] şi tot el preluase totalitatea acestora[10], pe care, probabil în cursul anului 1654, le-a trimis cumnatului său, Claude Clerselier (1614-1684), la Paris[11]. Pe baza unor observaţii judicioase şi a unor conexiuni îndrăzneţe, Theo Verbeek, Erik-Jan Bos şi Jeroen van de Ven susţin ipoteza conform căreia „inventarul de la Stockholm" ar fi fost făcut în realitate probabil la Haga abia cândva între iarna lui 1653 şi primăvara lui 1654, cu sprijinul lui Christiaan Huygens, după instalarea lui Chanut ca ambasador al Franţei în Ţările de Jos (noiembrie 1653). Clerselier ar fi primit îndată după aceea spre publicare doar acele scrisori despre care Chanut credea că Descartes le pregătise pentru acest scop, adică probabil corespondenţa cu Plempius, Fromondus, Morin şi alte scrisori ce priveau *Discursul despre metodă* şi *Încercările*, dar şi scrisorile către prinţesa Elisabeta. Ulterior abia, Clerselier ar fi modificat radical proiectul încercând să obţină şi alte scrisori ce mai puteau fi recuperate de la corespondenţii lui Descartes şi înglobând şi minutele păstrate de acesta[12]. Dincolo de legătura de rudenie dintre cei doi, Clerselier se îngrijise deja de lucrările lui Descartes, editând traducerea franceză a *Meditaţiilor despre filosofia primă* în 1647 şi traducând, pentru această ediţie, *Obiecţiile* şi *Răspunsurile*. Devenit, în 1654, depozitar al *Nachlass*-ului cartezian, Clerselier a publicat cu răbdare şi migală cele trei volume ale *Corespondenţei* (1657, 1659, 1667), organizând şi dirijând recepţia scrisorilor lui Descartes pentru două secole de atunci înainte[13].

La mai puţin de o lună de la moartea lui Descartes s-a făcut un inventar şi la Leiden al efectelor lăsate de filosof, la plecarea sa la Stockholm, în grija lui Cornelis van Hogelande. Era vorba despre un cufăr care a fost deschis în prezenţa lui Cornelis van Hogelande (1590-1662), Antony Studler van Zurck (cca 1617-1666), Frans van Schooten, fiul (1615-1660) şi Johannes de Ræy (1622-1702), în care s-au găsit câteva scrieri şi câteva scrisori strânse într-un pachet[14], precum şi două scrisori cu valoare testamentară ale lui Descartes către van Hogelande, în care filosoful francez recomandase ca scrisorile rămase să fie arse dacă el avea să moară, lăsând totuşi acest lucru la libera decizie a prietenului său neerlandez[15]. Din mărturia lui Adrien Baillet, acest pachet nu a ajuns la Paris, iar el mai spera ca de Ræy „să restituie publicului un bun pe care acesta era în drept să i-l ceară"[16]. Astăzi pare sigur că, pe lângă o scrisoare a lui Voetius către Mersenne pe care Descartes o păstra ca o dovadă a calomniilor teologului de la Utrecht, în pachet se găseau scrisorile lui Descartes către Constantijn Huygens, pe care van Hogelande i le-ar fi restituit lui Huygens şi care au reapărut într-unul din cele două loturi dintr-o licitaţie la Sotheby's în 1825[17]. Aceste loturi au fost publicate de Leon Roth în 1926. Este posibil ca în pachet să se mai fi găsit şi originalul scrisorilor lui Henricus Regius către Descartes[18].

Pe drumul către Paris, manuscrisele lui Descartes, conţinute într-un cufăr, au fost transportate pe mare până la Rouen, iar acolo au fost preluate de o ambarcaţiune care naviga pe Sena până la Paris. Potrivit naraţiunii lui Baillet, înainte de a intra în Paris, nava s-ar fi scufundat în Sena, iar hârtiile ar fi rămas trei zile în apă, după care ar fi fost regăsite nu departe de locul naufragiului. „Acest accident a făcut că a fost nevoie ca toate hârtiile să fie întinse în diverse odăi pentru a fi uscate. Din această pricină, s-au amestecat, mai ales în mâinile unor slujitori care nu aveau inteligenţa stăpânului lor, pentru a păstra ordinea şi aranjamentul lor. Această neorânduială s-a dovedit mai cu seamă în scrisorile Domnului Descartes decât în celelalte dintre scrierile sale…"[19] Povestită de Baillet, anecdota nu apare în prefaţa lui Clerselier, care, după cum vom vedea, specifică alte motive pentru lipsa de şir a unor texte pe care le publică. Ea face parte din tradiţia orală care a ajuns la Baillet prin intermediul lui Jean-Baptiste Legrand, căruia Clerselier îi lăsase moştenire manuscrisele lui Descartes. O bună parte din această tradiţie orală nu este verificată prin alte surse şi se cuvine considerată ca atare.

Descartes era conştient de valoarea filosofică a scrisorilor lui, iar cea mai bună dovadă a acestui lucru este că el a păstrat, după o parte din scrisorile trimise, o copie manuscrisă, cunoscută în istoria ediţiilor drept „minutele scrisorilor". Aceste minute sunt consemnate în inventarul zis „de la Stockholm", printre articolele A, I, L, O, T, V, Z, care descriu corespondenţa lui Descartes:

A: Un pachet de mai multe caiete legate împreună, în număr de zece, scrise de altă mână decât a Domnului Descartes, în care sunt transcrise mai multe scrisori primite de Domnul Descartes, cu răspunsurile pe care le-a făcut, cu privire la chestiuni de matematică şi câteva obiecţii la scrierile Domnului Descartes;

I: Un teanc de mai multe scrisori şi obiecţii către Domnul Descartes, de mai multe persoane;

L: *Renati Descartes querela apologetica ad amplissimum Magistratum Ultrajectinum contra Voetium et Dematium*;

O: O scriere conţinând nouă caiete în formă de Scrisori către Domnii… împotriva Domnului Voetius;

T: Două sute şaizeci de coli in quarto cu Minutele scrisorilor scrise de Domnul des Cartes diferitor persoane;

V: Paisprezece coli in quarto şi două in 8° cu minute ale scrisorilor scrise Doamnei prinţese Elisabeta de Boemia;

Z: Un teanc de cca 25 de coli detaşate fără legătură, şi câteva hârtii volante conţinând răspunsul la câteva obiecţii şi alte materii diferite[20].

Minutele au fost folosite de Clerselier în ediţia *Scrisorilor*, atunci când nu a avut la îndemână originalele. Uneori minutele reprezentau ciorne preliminare[21], alteori, probabil, cópii făcute după ce scrisoarea era deja scrisă şi înainte de a fi expediată. Clerselier a avut la îndemână puţine originale, iar acestea, conform lui Paul Tannery, se pot recunoaşte după faptul că, în ediţia lui Clerselier, ele poartă data şi semnătura lui Descartes *in extenso*[22].

Ediţia Clerselier

Puţine sunt scrisorile care au apărut separat înaintea culegerii lui Claude Clerselier. Plempius a inserat două răspunsuri ale lui Descartes în ediţia a doua din volumul său *Fundamenta Medicinæ* (1644); în vreme ce Descartes trimisese medicului Johan van Beverwijck minutele pe care le păstrase, iar acesta le-a publicat în acelaşi an în *Quæstiones epistolicæ*, apărut la Rotterdam. Câteva fragmente în traducere latină din unsprezece scrisori ale lui Descartes, printre care şi două scrisori către prinţesa Elisabeta, din 6/16 mai şi 28 iunie 1643, au apărut în micul *Compendium vitæ Renati Cartesii*, prima biografie a lui Descartes, tipărită de medicul Pierre Borel în 1653, la Castres.

Claude Clerselier se afla aşadar în faţa unui teritoriu aproape virgin. El dispunea în cea mai mare parte de minutele scrisorilor, copiate de Descartes însuşi sau de către unul dintre cei ce îi slujeau drept secretari, iar în câteva cazuri chiar de originalul trimis al scrisorii. Am văzut mai sus sugestia lui Tannery de a recunoaşte originalele în corpusul corespondenţei editate de Clerselier. În cazul scrisorilor lui Henry More către Descartes, el a publicat nişte versiuni modificate de filosoful britanic ce i-au fost trimise în 1655, pentru a fi publicate în locul originalelor pe care le avea[23].

Astfel, Claude Clerselier, pregătind cel dintâi volum al *Corespondenţei*, îi scrie tânărului filosof britanic Henry More, care avusese deja câteva schimburi de scrisori cu Descartes de pe poziţii ce aveau să înrâurească mişcarea zisă a „platoniştilor de la Cambridge”, cerându-i permisiunea de a publica şi scrisorile pe care Descartes le trimisese corespondentului său, astfel încât să reconstituie schimbul complet:

> Dar pentru că acele scrisori care răspund unor dificultăţi pot cu greu fi înţelese dacă nu sunt publicate în acelaşi timp şi cele care i-au dat prilejul să le răspundă, nu mi s-a părut cinstit să fac aceasta fără permisiunea şi încuviinţarea acelora care îi răspunseseră, cărora le-am cerut-o, solicitându-le să mi-o acorde, ceea ce nădăjduiesc că îmi vei dărui şi Domnia ta, din bunătate şi din interes faţă de neasemuitul Descartes[24].

De asemenea, a obţinut de la Jean-Baptiste Morin permisiunea de a edita majoritatea scrisorilor acestuia şi a răspunsurilor lui Descartes după originalele expediate.

În schimb, acelaşi demers îndreptat către Henricus Regius s-a izbit de un refuz al filosofului de la Utrecht, care nu a consimţit să transmită scrisorile primite de la Descartes, astfel încât Clerselier să poată verifica textul pe care îl avea. În plus, Regius nu îşi dădea acordul ca aceste scrisori să fie publicate, astfel încât Clerselier a publicat în primul său volum doar scrisorile lui Descartes către Regius,

după care avea nişte cópii sau nişte ciorne, dar nu şi răspunsurile acestuia. Clerselier dedică câteva pagini din *Prefaţa* la acest volum[25] relaţiei lui Descartes cu fostul său discipol, făcând un apel la acesta de a reveni la sentimente mai bune şi de a recunoaşte rătăcirile în care a fost condus după ce s-a desprins de ortodoxia carteziană. Drept mărturie a poziţiei lui Descartes în această privinţă, el publică în acelaşi volum, după scrisorile lui Regius, o traducere în franceză a răspunsului lui Descartes la tezele lui Regius, *Notæ in programma quoddam*, care apăruse la Amsterdam în 1648[26].

Astfel, a putut oferi publicului 352 de scrisori şi trei fragmente împărţite în trei volume succesive.

În privinţa evaluării critice a ediţiei lui Clerselier, o discuţie semnificativă s-a purtat în jurul textului minutelor pe care editorul francez şi-a bazat cea mai mare parte a celor trei volume publicate. Polemica a fost stârnită atunci când Leon Roth a publicat, în 1926, originalele autografe expediate ale scrisorilor lui Descartes către Constantijn Huygens, descoperite în Anglia în 1905. În acel moment au putut fi comparate textele a 14 minute publicate cu două veacuri şi jumătate în urmă de Clerselier cu textele scrisorilor trimise de Descartes. Discuţia s-a concentrat în special pe o scrisoare ce poartă în ediţia noastră numărul 395, în care Descartes îi scria prietenului său, la 10 octombrie 1642, o scrisoare foarte caldă de condoleanţe după pierderea fratelui său Maurits. Într-un text foarte interesant, o adevărată reflecţie despre existenţa separată a sufletului şi unul dintre puţinele locuri în care vorbeşte despre memoria intelectuală, Descartes îi scria că nu poate „concepe altceva despre cei ce mor decât că trec la o viaţă mai blândă şi mai tihnită decât a noastră şi că într-o zi vom merge să îi întâlnim din nou, păstrând chiar amintirea trecutului”. Or, în ediţia lui Clerselier, textul este uşor schimbat, în sensul în care Descartes vorbeşte despre „cei mai mulţi dintre cei ce mor”, o atenuare care putea fi interpretată în sensul unei judecăţi a faptelor din timpul vieţii, dar şi a unei diferenţe între catolici şi protestanţi. Cât priveşte natura sufletului, Descartes declară în scrisoarea trimisă lui Huygens că socoteşte „a cunoaşte […] limpede că este făcută să dureze după viaţa de aici şi că este născută pentru plăceri şi fericiri mult mai mari decât cele de care ne bucurăm în lumea aceasta”, exprimare urmată imediat, în minută, de restricţia „cu condiţia ca prin desfrâu (*dérèglements*) să nu devenim nevrednici şi să nu ne expunem pedepselor ce sunt pregătite pentru cei răi”. Pe baza comparaţiei dintre aceste texte, Charles Adam a orientat interpretarea, socotind că, în ediţia sa, Clerselier „adaugă, scoate, schimbă, iar gândirea veritabilă a filosofului iese în chip sensibil alterată şi deformată”, căci Clerselier reduce acea gândire „pur filosofică, filosofia cea mai înaltă şi mai senină”, „subordonând-o teologiei catolice strict ortodoxe”[27]. Verdictul este dus mai departe de Leon Roth însuşi, care, într-o comunicare ţinută la Paris, la Congresul Descartes din 1937, afirmă că diferenţa dintre textul scrisorii autografe din 10 octombrie 1642 şi textul publicat de Clerselier este aceea dintre „o vedere moderat agnostică despre nemurire şi credinţa strictă a dogmatismului teologic”[28]. Această părere a continuat să fie preluată în mediile erudite, conducând la regretul, tot mai apăsat rostit de editorii lui Descartes, de a nu mai avea acces şi la celelalte scrisori autografe ale lui Descartes, şi de a trebui să se mulţumească cu textul editat de Clerselier, care „a deformat uneori, într-un spirit jansenist, textul cartezian, al cărui optimism tinde mereu să îl acopere cu un văl şi a cărui pietate tinde să o scoată în evidenţă”[29].

În această discuţie, un ton nou a fost adus de învăţatul francez Paul Dibon (1915-1995), care, pornind de la o sugestie mai veche a lui Paul Tannery, a susţinut că aşa-zisele minute reprezintă, de fapt, un stadiu primitiv al redactării lui Descartes, pe care în unele cazuri filosoful l-a schimbat în scrisoarea expediată. Studiind diferenţele dintre originalul expediat şi minuta publicată de Clerselier, Dibon afirmă că diferenţele, în majoritatea cazurilor, sunt cu siguranţă imputabile lui Descartes, care a făcut modificări de ordin stilistic, sau chiar a schimbat prima formă a gândirii sale „fie corectând-o, fie adaptând-o la personalitatea corespondentului său”. Pe de altă parte, observă Dibon cu îndreptăţire, originalul minutelor nu s-a păstrat, iar în absenţa acestuia, orice judecată privind „falsificarea” lui Clerselier ar trebui suspendată [30].

Clerselier ar trebui însă crezut pe cuvânt atunci când indică el însuşi motivele neconformităţii dintre textul publicat de el şi originalul scrisorilor expediate. Acestea sunt fie imposibilitatea de a descifra unele dintre cuvintele minutelor, fie, în anumite cazuri, o oarecare confuzie în ordinea colilor manuscrise, pe care editorul nu a putut de fiecare dată să o rezolve satisfăcător, ceea ce explică alăturarea unor pagini din scrisori diferite în aceeaşi scrisoare:

> Îi previn pe cei care îşi vor vedea aici scrisorile că este posibil să nu le găsească întru totul conforme cu cele pe care le-au primit de la Domnul Descartes, dar această scădere s-a putut întâmpla din două pricini. Prima, deoarece aceste scrisori au fost tipărite numai după Manuscrisul pe care Domnul Descartes îl păstrase pentru sine, se poate întâmpla ca, transcriindu-le, să fi schimbat sau corectat câte ceva, cum se întâmplă adesea, iar apoi să fi neglijat de a face modificările şi în originalul său. Celălalt motiv este că Manuscrisul a fost găsit în mai multe locuri defectuos, iar în altele atât de prost scris şi de dezordonat, încât am fost uneori nevoit să ghicesc ceea

ce Autorul voise să spună; şi am socotit că nu înşel credinţa pe care i-o datorez dacă îl întregesc şi îl corectez de la mine, pentru a nu lăsa în această carte cele câteva spaţii albe. Dar ceea ce mi-a dat cel mai mult de furcă a fost că, din pricină că scrisorile erau scrise doar pe foi volante, întru totul distincte unele de altele, şi adesea fără dată şi fără marca de continuare a paginii, neorânduiala în care au ajuns era de vină că nu mai veneau una după alta şi că nu se mai putea recunoaşte nici începutul, nici sfârşitul, astfel încât am fost nevoit să le citesc aproape pe toate înainte de a le putea alătura pe unele altora şi de a le putea da o formă, pentru a le aşeza mai apoi în ordinea şi în rânduiala firească. Totuşi, oricât rău ar fi produs această neorânduială, sunt chezaş că nu va fi de mare însemnătate, ba chiar nu va avea nici o însemnătate pentru cititori, al căror singur interes este ca înţelesul lucrurilor să nu fie în nici un fel siluit, iar chestiunile (care sunt uneori câte zece sau douăsprezece într-o singură scrisoare) să fie explicate fiecare în parte, şi fără să se amestece, lucruri în care pot spune că mi-am pus toată atenţia[31].

Iar în ce priveşte convingerile religioase ale lui Descartes, mai degrabă decât să credităm ipoteza anticlericală destul de datată, potrivit căreia Clerselier ar fi siluit textul scrisorilor lui Descartes, făcând din ele, fără voia lui, un doctrinar conformist, am putea porni pe firul indicat de Geneviève Rodis-Lewis, pentru care Descartes avea o deschidere spirituală ce îmbrăţişa creştinismul în ansamblul confesiunilor sale, de vreme ce nădejdea într-o fericită nemurire era pomenită în scrisori către catolici, protestanţi cum ar fi prinţesa Elisabeta, Huygens sau chiar Pollot, care se trăgea dintr-o familie italiană ce trecuse la calvinism; ba chiar într-un text atât de încrâncenat precum *Epistola către Voetius* el nu polemizează niciodată asupra unor doctrine care au divizat creştinătatea[32]. În lumina acestei observaţii, nu este deloc exclus ca şi scrisoarea către Huygens să fi avut două forme, una păstrată de Descartes în arhiva sa şi o a doua, mai ecumenică, trimisă prietenului calvinist.

Raportul dintre minute şi textul autograf expediat face de asemenea obiectul unei analize interesante într-un articol al lui Jean-Robert Armogathe (n. 1947). Acesta pleacă de la inventarul de la Stockholm (reprodus mai sus în notă) şi observă că, spre deosebire de caietele menţionate la art. A al inventarului, care sunt cópii ale unui secretar după dosare constituite cu prilejul disputelor şi lucrărilor cu matematicienii francezi şi neerlandezi, cele 262 de foi *in quarto* menţionate la art. T sunt propriu-zis „minutele” de care vorbeşte Clerselier. Comparând, pe baza câtorva exemple din corespondenţă, textul scrisorii expediate publicat de AT şi textul minutelor tipărit de Clerselier (oferit şi în AT în variantele aparatului critic), Armogathe ajunge la concluzia că, în anumite cazuri, cel din urmă este superior[33]. Este vorba oare de o corectură a lui Clerselier, ori mai degrabă de o corectură a lui Descartes însuşi, după ce a recitit originalul şi a observat scăparea?[34] Toate aceste fapte conduc către o „reabilitare” a lui Clerselier şi o relativizare a criticii formulate încă de la începutul secolului XX, care se înscria într-o tendinţă mai generală de punere la îndoială, pornind de la metoda filologilor germani, a sincerităţii şi validităţii criteriilor anunţate de învăţaţii secolului al XVII-lea. Astăzi, printre istoricii intelectuali există tendinţa generală de a-i credita mai mult pe autorii veacului al XVII-lea, mai ales când nu există probe manifeste care să infirme spusele lor.

O decizie dificilă a fost pentru Clerselier ordinea în care să publice scrisorile. Parcurgând primul volum al *Scrisorilor lui Descartes*, tipărit în 1657 şi conţinând 119 scrisori, se poate constata că el aplică întocmai programul pe care am văzut că îl expunea Pierre Chanut îndată după moartea lui Descartes, publicând două scrisori către regina Cristina a Suediei, treizeci şi una de scrisori ale lui Descartes către prinţesa Elisabeta (fără scrisorile ei, pentru care Chanut nu primise încuviinţarea), trei scrisori către principesa Louise de Boemia, sora Elisabetei, paisprezece scrisori ale lui Descartes către Chanut. Acestea toate formează un grupaj despre filosofia morală ce ocupă aproape o treime din primul volum.

Clerselier nu le ordonează însă nici cronologic, nici tematic şi nici întotdeauna după corespondenţi. În lipsa aparentă de criterii, el se mărgineşte să pună înainte un criteriu intern fiecărei scrisori, datorat lui Descartes însuşi:

Cât despre ordinea şi înlănţuirea scrisorilor în general, de vreme ce nu avea importanţă care era pusă mai întâi, fiecare tratând despre chestiuni diferite şi care nu depind unele de altele, acestea nu m-au preocupat prea mult. Dar în dispunerea şi economia fiecărei scrisori în particular, ele fiind o lovitură a Maestrului, se vor vedea aceeaşi ordine şi aceeaşi distribuţie ca în toate celelalte scrieri ale sale; astfel că cei care au vederea îndeajuns de bună vor observa în ele aceeaşi metodă de care Domnul Descartes s-a slujit întotdeauna, fie în *Principiile* sale pentru construcţia generală a lumii sale, fie în *Meteori* pentru explicaţia particulară a celor mai frumoase fenomene ale naturii şi de aceea iscusinţa şi rafinamentul minţii sale se vădesc în întregime[35].

Este limpede că Clerselier nu voia să anunţe sau nu avea de anunţat criteriile folosite. Totuşi, dacă ne uităm cu atenţie la structura primelor două volume ale *Corespondenţei*, observăm că el a încercat să distribuie scrisorile ce cuprindeau obiecţii la diversele opere publicate ale lui Descartes. În primul volum, după grupajul de filosofie morală se înşiruie corespondenţa lui Descartes cu Jean-Baptiste Morin, Henry More, Henricus Regius (doar scrisorile lui Descartes), precum şi cu alţi câţiva corespondenţi cum ar fi Guez de Balzac, Ciermans, Plempius, Claude Clerselier însuşi, care nu oferise însă decât răspunsurile lui Descartes, nu şi propriile sale scrisori. Charles Adam a văzut în această alegere în special un criteriu de prestigiu, ţinând cont de notorietatea şi poziţia socială a corespondenţilor, ceea ce a asigurat primului volum un succes de librărie considerabil[36]. Tematic, el identifică subiecte de morală, fizică şi medicină, de natură să satisfacă un public cu interese mai generale.

În volumul al doilea, tipărit în 1659, Clerselier ia hotărârea de a publica în traducere franceză scrisorile în latină, deoarece, spune el, din pricina numărului mare de scrisori în limba latină care se găseau în primul volum, „mai multe persoane care nu au comerţ cu această limbă nu îl cumpăraseră” şi mai ales nutriseră impresia că „partea cea mai frumoasă a cărţii le era ascunsă”. Astfel, Clerselier publică de data aceasta o traducere franceză a scrisorilor latine, datorată, probabil, fiului său[37]. Ce alege să publice în acest volum? El pare că se adresează mai ales amatorilor de fizică şi metafizică, după cum observă Charles Adam[38]. De regulă sunt dosare de obiecţii aduse lui Descartes şi răspunsurile lui la aceste obiecţii, atât în ceea ce priveşte *Discursul despre metodă* şi *Încercările* publicate în 1637, cât şi la *Meditaţiile despre filosofia primă* din 1641 şi *Principiile filosofiei* din 1644. Astfel, găsim aici scrisoarea lui Pollot către Reneri pentru Descartes din februarie 1638, intitulată de Clerselier *Lettre d’un Amy de Mr Descartes à un autre Amy pour luy faire tenir, contenant diverses Objections contre sa Methode, et ses Meteores*, împreună cu scrisoarea lui Descartes către Reneri pentru Pollot din aprilie sau mai 1638: *Réponse de Mr Descartes aux precedentes Objections*, scrisoarea lui Arnauld către Descartes din 3 iunie 1648: *A Mr Descartes, contenant diverses Objections contre ses Meditations Metaphysiques, et specialement touchant l’Ame, Dieu, le Corps, et le Vuide*, şi răspunsul lui Descartes din 4 iunie 1648 *Réponse de Mr Descartes aux precedentes Objections*, precum şi schimbul următor între Descartes şi Arnauld, din iulie 1648 şi 29 iulie 1648: *Instances nouvelles contre les Réponses de Mr Descartes*, *Réponse de Mr Descartes ausdites Instances*, scrisoarea lui Descartes către Plempius din 3 octombrie 1637: *A Mr Plempius à l’occasion des Objections de Mr Fromondus*, răspunsul lui Descartes din aceeaşi zi: *Réponse de Mr Descartes aux Objections qui luy ont esté proposées par Mr Fromondus contre sa Methode, sa Dioptrique, et ses Meteores*, precum şi răspunsul lui Descartes din 20 decembrie 1637 la un răspuns pierdut al lui Plempius: *A Mr Plempius au sujet de sa Réponse aux susdites Objections de Mr Fromondus*, o scrisoare a lui Descartes din 1643 către Buitendijck: *A Mr de Buitendiich jeune Gentil-homme, contenant sa Réponse à quelques difficultez qu’il luy avoit proposées touchant l’Existence de Dieu, et l’Ame des Bestes*, scrisorile către Isaac Beeckman din septembrie sau octombrie 1630: *A un Professeur des Païs-Bas*, şi din 17 octombrie 1630: *Au susdit Professeur, où il le drape agreablement*, scrisoarea lui Clerselier din iulie 1646: *A Mr Descartes, contenant les Objections proposées par Mr le Conte, contre les Principes de Mr Descartes; avec la Réponse de Mr Picot ausdites Objections, et les Instances de Mr le Conte à ladite Réponse*, împreună cu răspunsul lui Descartes către Clerselier pentru Antoine le Conte din 29 august 1646: *Breve Réponse de Mr Descartes, aux Objections et Instances de Mr le Conte*, scrisoarea unui necunoscut care îşi dădea numele de Hyperaspistes, din iulie 1640: *A Mr Descartes, contenant plusieurs Objections contre ses Meditations, et les Réponses qu’il avoit desja faites*, şi răspunsul lui Descartes din august 1641: *Réponse de Mr Descartes, aux precedentes Objections*.

Charles Adam împarte sumarul volumului al doilea în patru grupaje succesive; în cel dintâi, cuprinzând scrisorile I-XXIV în numerotarea lui Clerselier, singura unitate pe care o vede este aceea că aproape toate scrisorile veneau din Ţările de Jos, cu excepţia scrisorilor lui Arnauld, Le Conte şi a corespondentului care se numea pe sine Hyperaspistes. Referitor la scrisorile XXXIII şi XXIV, care reprezintă cu siguranţă un mozaic de fragmente de scrisori din perioade şi către corespondenţi diferiţi, ne-am făcut un punct de vedere propriu şi l-am aplicat în volumele de faţă[39].

În al doilea (XXV-LX) şi al treilea (LXI-XCVIII) grupaj, Adam recunoaşte o ordine cronologică strictă, care priveşte în majoritatea cazurilor scrisori adresate lui Mersenne şi altor câteva persoane. El deduce din această ordine că Clerselier a avut două teancuri de scrisori clasate în ordine cronologică, ce n-ar fi avut de suferit de pe urma (ipoteticului) naufragiu în Sena. Frapant este că abia după confruntarea cu originalele expediate, care erau datate, s-a putut confirma ordinea cronologică a minutelor publicate, care nu erau datate[40].

În grupajul al patrulea (XCIX-CXXVIII), cuprinzând atât scrisori către Mersenne, cât şi către Constantijn Huygens, Golius, Adam

găseşte o dezordine mai mare.

Volumul al treilea, apărut abia în 1667, la zece ani după cel dintâi, reunea în majoritate corespondenţa ştiinţifică, în particular cea matematică şi unele scrisori de fizică. De pildă, apare dosarul obiecţiilor Părintelui Bourdin la *Încercări* şi răspunsurile lui Descartes, polemica iscată de Fermat în legătură cu legea refracţiei din *Dioptrica*, care a avut o urmare după moartea lui Descartes, în 1658, când Clerselier a reaprins-o scriindu-i din nou lui Fermat şi suscitând o nouă serie de douăsprezece scrisori, în care intervin Fermat, Rohault, Cureau de la Chambre şi Clerselier însuşi[41]. Acestei polemici, Clerselier îi adaugă o alta, desfăşurată între Descartes şi Roberval, la care scrie o încheiere sub forma unei scrisori personale datate 13 iulie 1658, pe care a folosit-o însă în 1658 ca un prim fals cartezian. În acest al treilea volum, Clerselier se hotărâse să dea scrisorile latine atât în original, cât şi în traducere franceză. Charles Adam distinge şi aici mai multe serii. Prima serie (I-XXVIII) cuprinde scrisoarea apologetică adresată consilierilor oraşului Utrecht, precum şi un dosar care include corespondenţa schimbată de-a lungul timpului cu părinţii iezuiţi, aşadar scrisorile cu Bourdin, câteva scrisori ce însoţesc trimiterea câte unui exemplar din *Principiile filosofiei* şi unele obiecţii la această carte (Vatier, Charlet, Dinet, Mesland), scrisorile către Etienne Noël.

Două scrisori către Părintele Mesland au rămas însă neincluse în volumul III, cu toate că făceau parte din aceeaşi serie. Prudent în ceea ce priveşte recepţia lui Descartes în mediile religioase, ţinând cont şi de faptul că opera lui Descartes fusese pusă la index la Vatican încă din 1663[42], Clerselier le lasă deoparte, chiar dacă scrisorile circulau deja în cópii atât la Paris, cât şi în provincie. Este vorba despre explicaţia mai amănunţită prin care expune miracolul prezenţei reale în euharistie. Ele vor apărea abia în 1811, publicate de abatele Jacques-André Émery[43].

A doua serie (XXIX-XXXV) include polemica lui Descartes cu Thomas Hobbes. Seria a treia (XXXVI-LXXIV) cuprinde polemicile lui Descartes cu Fermat şi Roberval, inclusiv resuscitarea polemicii între Clerselier, Rohault, Fermat şi Cureau de la Chambre.

Seria a patra (LXXV-LXXXIV) cuprinde tot corespondenţă matematică, cu Pierre de Carcavi, două scrisori către prinţesa Elisabeta despre problema de geometrie a celor patru cercuri, scrisori către Frans van Schooten şi Mersenne.

Seria a cincea (LXXXV-XCVII) cuprinde o altă dispută între Descartes şi Roberval, care îl iau drept intermediar pe William Cavendish, în 1646. Ultima scrisoare din această serie (XCVII) a fost scrisă de Clerselier şi citită la 13 iulie 1658, la o întâlnire a Academiei Habert de Montmor, ca şi cum ar fi fost scrisă de Descartes unuia dintre prietenii săi, slujind drept răspuns şi încheiere la obiecţiile pe care Roberval le făcuse la teoria carteziană a mişcării într-un spaţiu plin. La momentul întâlnirii respective, Clerselier a lăsat să se creadă că citeşte un original cartezian şi abia în volumul III al *Corespondenţei* el a publicat textul, divulgându-i paternitatea.

În sfârşit, seria a şasea (XCVIII-CXXV), cea mai dezordonată, cuprinde cinci scrisori între Descartes şi Ferrier şi diverse alte scrisori, fără vreo înlănţuire aparentă, către abatele Picot, către Frans van Schooten, şapte scrisori către Mersenne, patru către Huygens, precum şi către alţi corespondenţi.

Chiar şi astăzi, la mai bine de trei sute cincizeci de ani de la apariţia ediţiei lui Clerselier, dacă ar trebui să facem o evaluare a importanţei ei, ar trebui să ţinem seama de mai multe beneficii inestimabile. Mai întâi, de faptul că a salvat de la dispariţie sute de texte (minutele), care aveau să fie înghiţite de genunea istoriei, odată cu toate manuscrisele lui Descartes, a căror urmă s-a pierdut la moartea lui Legrand. Apoi, de faptul că, în multe cazuri, Clerselier a urmat întocmai ordinea cronologică a scrisorilor din teancurile păstrate în cufărul lui Descartes, lucru care a îngăduit editorilor moderni să dateze unele scrisori a căror dată era necunoscută relativ la altele, datate, aproximând o dată care ar fi fost cu neputinţă de găsit altfel. În sfârşit, faptul că a reprodus cu puţine excepţii (cum ar fi scrisorile despre euharistie) selecţia pe care se poate presupune că Descartes însuşi o operase, păstrând scrisorile care îl interesau, a îngăduit să pună pe masa cititorului cultivat o culegere care era foarte apropiată de cea pe care Descartes însuşi socotise cu cale s-o păstreze pentru propria sa folosinţă.

Proiectul unei noi ediţii la sfârşitul veacului al XVII-lea

Cum arătam mai sus, cele trei volume de scrisori ale ediţiei Clerselier au avut un impact uriaş în lumea intelectuală europeană a veacului al XVII-lea. Deja în 1668 a apărut la Amsterdam, în două volume, o ediţie latină a scrisorilor lui Descartes, care reia în amănunt primele două volume ale ediţiei Clerselier, pregătită pentru tipar de nişte editori neidentificaţi încă[44]. În 1683 apare şi volumul al treilea din *Epistolæ*, tipărit tot la Amsterdam, de Blæu[45]. În ceea ce priveşte textul latin tipărit de Elzevier, nu este sigur dacă el este originalul latin

pe care Clerselier îl traduce în volumele al doilea şi al treilea al ediţiei sale, ori de o retraducere din franceză după ediţia tocmai apărută la Paris[46]. Ediţia standard AT pleacă de la prima ipoteză şi, atunci când nu are un text latin autograf la îndemână pentru scrisorile pe care Clerselier menţionează că le-a tradus în franceză, adoptă textul latin din *Epistolæ*. Totuşi, Theo Verbeek, Erik-Jan Bos şi Jeroen van de Ven, editorii neerlandezi care lucrează la un nou proiect al corespondenţei complete carteziene, au izbutit să arate că ipoteza de la care pleacă AT este prea generală şi că sunt cazuri în care textul din *Epistolæ* este o simplă traducere a versiunii franceze a lui Clerselier, sau în care *Epistolæ* oferă un text mai fiabil decât cel al lui Clerselier, chiar dacă acesta din urmă nu menţionează că ar fi făcut o traducere[47]. Ei au arătat că fiecare caz trebuie judecat în parte, în funcţie de detaliile formulei de încheiere, de pildă, un criteriu pe care Adam îl aplicase, de altfel, pentru a departaja în ediţia Clerselier scrisorile publicate după autograful expediat de cele publicate după minutele păstrate de Descartes.

Clerselier apucase să mai publice câteva inedite carteziene, editând în 1664 volumul *L'Homme de René Descartes et la formation du fœtus* şi republicându-l împreună cu *Le Monde ou Traité de la Lumière* în 1677. Chiar dacă el nu publicase unele texte ale lui Descartes, pe care ar fi vrut să le strângă într-un alt volum, Europa savantă îl recunoştea drept depozitarul şi administratorul *Nachlass*-ului cartezian, şi astfel se explică faptul că Leibniz, aflat la Paris în misiune diplomatică, a mers să-l vadă, în 1676, pentru a lua cunoştinţă de unele texte ale lui Descartes, după care a făcut nişte cópii. Aşa s-au păstrat în Biblioteca de la Hanovra unele texte manuscrise ale lui Descartes, copiate de Leibniz, cum ar fi *Regulæ ad directionem ingenii*, dialogul *Recherche de la vérité*, *Olympica* sau chiar fragmentele intitulate *Cartesius*, înainte ca arhiva manuscriselor lui Descartes să se scufunde poate pentru totdeauna. Este însă sigur că Leibniz nu a văzut scrisorile lui Descartes despre euharistie, pe care Clerselier nu s-a încrezut poate îndeajuns în el să i le arate, poate şi din pricina luteranismului lui Leibniz care îl aşeza dintru început pe o poziţie adversă, cu toate că Leibniz avea să mediteze şi să militeze vreme îndelungată pentru o poziţie creştină unitară în privinţa euharistiei[48].

Dincolo de scrisori care existau, dar nu puteau fi arătate, au început treptat să apară scrisori despre care se ştia că existau, dar nu fuseseră văzute. Aşa, de pildă, la moartea lui Roberval, în 1675, au reapărut originalele expediate ale scrisorilor lui Descartes către Mersenne. Acesta din urmă îi lăsase în grijă, înainte de moartea sa, în 1648, să publice *Tratatul de Dioptrică şi Catoptrică*, prilej cu care încăpuseră pe mâna lui Roberval şi preţioasele scrisori, pe care refuzase sistematic să le comunice lui Clerselier. Aceste originale au ajuns aşadar la matematicianul Philippe de La Hire, care le-a donat Academiei de Ştiinţe din Paris[49]. În afară de originalele minutelor pe care le publicase Clerselier, mai era vorba de treizeci de scrisori inedite. Chiar dacă La Hire a avut mai întâi ideea de a le publica separat, clasându-le şi numerotându-le în ordine cronologică[50], încet-încet s-a impus proiectul publicării unei noi ediţii integrale, în care să se încerce îndreptarea unor greşeli din primele ediţii ale lui Clerselier, completarea unor lacune, datarea sistematică a scrisorilor şi atribuirea lor. Clerselier a murit însă în 1684, nu înainte însă de a-i încredinţa prin testament abatelui Jean-Baptiste Legrand toate hârtiile rămase de la Descartes, precum şi planul volumului de texte inedite carteziene pe care nu apucase să le editeze şi suma de 500 de livre cu care trebuia să ducă la îndeplinire planul său. Legrand s-a apucat de treabă, dar a extins planul iniţial la o ediţie de opere complete. Deşi la un moment dat s-a gândit să scrie şi o biografie a lui Descartes, pornind de la câteva memorii ale lui Clerselier despre Descartes, el i-a cedat la un moment dat această sarcină lui Adrien Baillet (1649-1706), teolog şi preot. Baillet urmase Colegiul de la Beauvais, unde devenise şi profesor de retorică. Hirotonit preot în 1676 la Beauvais, el se stabileşte la Paris în 1680 ca bibliotecar al juristului Chrétien-François de Lamoignon (1644-1709), avocat general şi consilier în Parlament. Autor prolific, a scris compilaţii erudite şi bibliografii, precum şi lucrări istorice şi scrieri pioase[51]. Acestea din urmă au fost socotite favorabile tezelor janseniste şi au dăunat reputaţiei lui în partida catolică.

De aici înainte, Legrand şi Baillet au lucrat împreună, întreprinzând în întreaga Republică a Literelor o muncă de recuperare şi colaţionare a scrisorilor şi informaţiilor care puteau fi utile editării scrisorilor şi redactării biografiei lui Descartes. Baillet a scris descendenţilor rudelor lui Descartes din Bretania, de unde a obţinut câteva scrisori de familie ale căror fragmente le-a folosit în lucrarea sa. A scris de asemenea fiilor unor prieteni defuncţi ai lui Descartes, printre care Pierre Chanut, Claude Clerselier, Nicolas Levasseur d'Etoiles (sau d'Etioles), Mydorge, Hardy, de la care a obţinut informaţii utile şi scrisori originale. La rândul lui, Jean-Baptiste Legrand a recuperat, după propria lui mărturie, o sută două zeci de scrisori[52], de la Henricus Regius, de la abatele Picot, Clerselier, Tobias Andreæ, precum şi unele dintre scrisorile prinţesei Elisabeta de Boemia, ale lui Piere Chanut şi ale altor câtorva persoane[53]. Baillet şi Legrand s-au slujit şi de *memento*-ul în care Pierre Chanut păstra scrisorile pe care le scria şi le primea, pentru a data unele scrisori (AT I xxii). De asemenea, au avut acces la scrisorile lui Chanut, pe care acesta le recuperase dintre manuscrisele filosofului, iar Baillet a dat lungi pasaje din ele în *Vie de Monsieur Des-Cartes* (*ibidem*).

Un studiu important despre geneza biografiei lui Adrien Baillet a fost scris de Gregor Sebba, autorul unei monumentale bibliografii

carteziene. În acest studiu[54], el atrage atenţia asupra unei informaţii pe care o dă un biograf al lui Baillet, potrivit căreia Baillet ar fi început să lucreze la *Viaţa lui Descartes* în 1690, la îndemnul lui Jean-Baptiste Legrand, folosind câteva „memorii despre viaţa şi filosofia celebrului filosof", pe care acesta din urmă le adunase[55]. Dacă informaţia este corectă, şi pare să fie, deoarece concordă cu unele elemente pe care Baillet însuşi le expune în *Prefaţă*, el a izbutit să termine monumentala biografie[56] într-un singur an, ceea ce pare să indice că a folosit mult material deja existent[57].

Din nefericire, această muncă enormă de editor nu s-a concretizat. Baillet a putut folosi toate informaţiile adunate în monumentala sa biografie pe care a publicat-o în două volume în 1691, dar Legrand, care era un perfecţionist, mai avea încă de lucru pentru a încheia ediţia pe care o începuse. În 1704 a murit fără a fi publicat nimic.

Totuşi, în Biblioteca Institutului Franţei, la Paris, s-a păstrat un exemplar din ediţia Clerselier (dintre cele trei volume, primul era în ediţia a treia, din 1667, iar cel de-al doilea în a doua ediţie, din 1666), donat de Jean-Gabriel Petit de Montempuis, rector al Universităţii din Paris între 1715 şi 1717, pe marginea paginilor căruia se pot citi numeroase însemnări, corecturi de cuvinte făcute, probabil, pe baza colaţionării cu scrisorile autografe expediate. Adnotatorii acestui exemplar au introdus text în unele scrisori, au propus datări acolo unde acestea lipseau, au indicat locuri unde scrisorile trebuiau despărţite una de alta sau, dimpotrivă, alăturate, au intercalat fluturaşi între pagini, pe care au însemnat observaţii la o mare parte dintre scrisori. Cele mai multe dintre aceste adnotări se datorează cu siguranţă lui Legrand şi probabil lui Baillet şi reprezintă un stadiu foarte avansat al ediţiei pe care o pregătea Legrand. Aceste însemnări menţionează sistematic informaţii care se aflau într-un „caiet gros" şi într-un „caiet nou". Acestea conţineau probabil justificările critice ale deciziilor de stabilire a textului, de datare şi de atribuire ale celor doi colaboratori. Din câte se poate deduce studiind însemnările lăsate pe exemplarul Bibliotecii Institutului Franţei, principiile acestei noi ediţii ar fi fost stabilirea textului după scrisorile autografe expediate, atunci când ele putuseră fi găsite, ordonarea cronologică a scrisorilor (spre deosebire de ediţia Clerselier), indicarea referinţelor încrucişate la fiecare detaliu dintr-o scrisoare care trimitea la o alta. În cei douăzeci de ani, cât a avut la dispoziţie, Legrand nu a putut însă termina. La moartea lui, el îi încredinţa prin testament misiunea de a încheia lucrarea unui profesor de filosofie de la un colegiu din Cartierul Latin de la Paris, Marmion, împreună cu cele 500 de livre pe care le primise de la Clerselier. Marmion a murit şi el la începutul anului 1705, iar suma de bani primită împreună cu volumele şi hârtiile ce ar fi trebuit să stea la baza ediţiei au fost predate, prin voinţa lui testamentară, mamei lui Legrand. În 1705, toate manuscrisele lui Descartes se aflau în posesia acestei doamne[58]. De atunci ele au dispărut cu desăvârşire. În zilele noastre, exemplarul Bibliotecii Institutului Franţei din ediţia Clerselier a fost tipărit într-o ediţie anastatică, ce pune la dispoziţia cititorului atât însemnările manuscrise de pe paginile celor trei volume, cât şi fluturaşii intercalaţi între paginile ediţiei[59].

Ediţia Victor Cousin şi alte descoperiri în veacul al XIX-lea

De munca impresionantă a lui Legrand nu a profitat nimeni în secolul al XVIII-lea. O nouă ediţie a corespondenţei publicate de Clerselier a văzut lumina tiparului în 1724-1725; ea republica scrisorile în aceeaşi ordine, alăturând sistematic, pentru scrisorile în latină, originalul şi traducerea franceză. Abia în 1824-1826 Victor Cousin (1792-1867), publicând o ediţie completă a operelor lui Descartes în unsprezece volume, a rezervat cinci corespondenţei carteziene[60]. În această privinţă, Cousin a lucrat pe exemplarul ediţiei Clerselier adnotat de Legrand, Baillet şi, poate, Marmion, indicând în note, cu caractere italice, o parte din modificările de text înscrise în adnotări marginale sau în fluturaşii intercalaţi între paginile volumului. El adoptă principiul cronologic, încercând să restabilească ordinea scrisorilor atunci când găseşte date sau când le deduce din adnotările marginale din exemplarul Bibliotecii Institutului Franţei[61].

Pe lângă această ediţie completă a scrisorilor, în secolul al XIX-lea au ieşit la lumină diverse alte scrisori, în publicaţii parţiale. Am arătat că cele două scrisori ale lui Descartes către Părintele Mesland despre euharistie fuseseră publicate în 1811 de abatele Émery şi retipărite, după un manuscris mai bun aflat la Biblioteca Naţională a Franţei, de Francisque Bouillier[62]. Două scrisori latine ale lui Plempius către Descartes şi ale lui Fromondus către Plempius pentru Descartes, din 15 şi 13 septembrie 1637, au fost publicate la Louvain după copii manuscrise păstrate în colecţia Huygens la Leiden[63]. Victor Cousin a publicat, după apariţia ediţiei sale, două scrisori autografe expediate păstrate în Biblioteca de la Leiden, trei scrisori din corespondenţa lui Descartes cu Colvius (23 aprilie, 9 iunie, 5 iulie 1643), un bilet al lui Descartes către ceasornicarul său de la Amsterdam, Geeraert Brandt (18 iulie 1643), şi o scrisoare către Mersenne (31 martie 1641)[64], precum şi o scrisoare către Balzac din 14 iunie 1637 găsită la Paris, la Biblioteca Arsenalului. Contele Foucher de

Careil a adus o contribuţie semnificativă la cunoaşterea corespondenţei carteziene, publicând mai întâi un grupaj din care făceau parte douăsprezece scrisori ale lui Descartes către Wilhem şi o cerere a lui Descartes către Domnul de la Thuillerie, găsite la Haga şi la Leiden, o scrisoare către Gibieuf (pe care a atribuit-o greşit ca fiind scrisă Părintelui Oslier) din inventarul Departamentului de manuscrise de la British Museum, una către Golius (pe care nu a atribuit-o) din Biblioteca Imperială din Viena, două scrisori către Constantijn Huygens, pe care Foucher de Careil le achiziţionase la Amsterdam la o licitaţie, şi două către Wilhem, pe care le achiziţionase la aceeaşi vânzare matematicianul francez Michel Chasles[65]. Într-un volum separat, Foucher de Careil a publicat douăzeci şi şase de scrisori ale prinţesei Elisabeta către Descartes, după o copie manuscrisă găsită în Ţările de Jos, în colecţia baronului van Pallandt, la castelul Rosendaal, lângă Arnhem[66]. Alte câteva loturi de scrisori carteziene au mai apărut în cursul veacului al XIX-lea, publicate după scrisori autografe expediate. De pildă, şaptesprezece scrisori ale lui Descartes către Alphonse de Pollot au fost găsite în colecţia sa particulară şi publicate de Eugène de Budé, un descendent al unei familii patriciene geneveze care urca până la Guillaume Budé[67]. În prefaţa volumului 1 al ediţiei AT, cititorul va găsi o listă a provenienţei scrisorilor autografe şi a cópiilor manuscrise cunoscute, distribuite pe ţări şi oraşe, pe ani[68].

Ediţia Adam şi Tannery

Toate aceste descoperiri au fost valorificate de monumentala ediţie completă a operelor lui Descartes realizată de Charles Adam (1857-1940) şi Paul Tannery (1843-1904), cu sprijinul Ministerului Instrucţiunii Publice[69]. Nobila misiune de a realiza o nouă ediţie a operei carteziene le-a fost încredinţată amândurora în octombrie 1894 de către filosoful francez Louis Liard (1846-1917), autorul unei monografii despre Descartes[70], care era la acea vreme director al Învăţământului superior din Ministerul Instrucţiunii Publice.

Charles Adam, fost elev la École Normale Supérieure din Paris, a desfăşurat o carieră de universitar la Universitatea din Nancy, unde a fost şi rector între 1902 şi 1928, fiind ales, în 1914, membru al Academiei de Ştiinţe Morale şi Politice.

Paul Tannery, fost elev al Şcolii Politehnice, era specialist în istoria ştiinţei şi a matematicii. Având o cultură solidă de elenist, el editase opera completă a lui Diofant din Alexandria (Teubner, 2 vol., 1893-1895). Împreună cu Charles Henry, a dat o ediţie a *Operelor* lui Pierre de Fermat (Gauthier-Villars, 5 vol., 1891-1922), care era în curs de apariţie când a început să lucreze la ediţia operelor lui Descartes. Între 1892 şi 1897 asigurase suplinirea catedrei de filosofie greacă şi latină la Collège de France. Moartea lui prematură, după apariţia volumului 7 al *Operelor* lui Descartes, l-a silit pe Charles Adam să ducă singur la bun sfârşit întreprinderea începută în comun. Paul Tannery a asigurat controlul ştiinţific al ediţiei corespondenţei, redactând note preţioase despre Descartes şi Galilei, cu privire la legea căderii corpurilor, Witelo, Snellius, legea refracţiei, problema lui Pappus, Scheiner şi Galilei, Morin şi longitudinile, Viète (AT I), disputa dintre Descartes şi Fermat, adnotări despre Fermat, Roberval, Mydorge, Hardy, Beaugrand, Sainte-Croix, de Beaune, Desargues (AT II), precum şi *Avertismentul* volumului II (pp. V-XXIII). În volumul al III-lea a contribuit cu note despre Pascal şi Desargues, Fermat, Roberval şi Pujos, Descartes şi Torricelli; în volumul al IV-lea, traducerile din flamandă, precum şi note despre John Pell şi Longomontanus, din nou despre Roberval şi problema lui Pappus, experienţele lui Cavendish, despre Torricelli, despre muzică; în volumul al V-lea, adnotările despre Descartes şi Carcavi, Roberval şi Torricelli şi editarea altor scrisori de matematică, printre care cele ale lui de Beaune[71].

Interesant este nu numai că ediţia lui Adam şi Tannery a fost gândită ca ediţia naţională franceză, ci şi faptul că, şaizeci de ani mai târziu, ea a fost reeditată, între 1969 şi 1974, cu un complement la sfârşitul fiecărui volum, intitulat *Noi adăugiri*, de Joseph Beaude (n. 1933), Pierre Costabel (1912-1989), Bernard Rochot (1900-1971) şi, pentru corespondenţa Descartes-More, publicată în vol. V, Alan Gabbey (n. 1938), cuprinzând şi, în reproducere anastatică, în fiecare dintre volumele II, III, IV, V, perioadele corespunzătoare din ediţia Roth. Câteva *Appendices* sunt de asemenea adăugate, completând sau schimbând datări făcute în ediţia propriu-zisă, adăugând note şi comentarii, în lumina ediţiilor publicate între timp[72]. Aşadar, în mod paradoxal, ediţia AT este în acelaşi timp mai veche şi mai nouă decât ediţia AM, pe care o vom prezenta îndată şi care ar fi trebuit s-o înlocuiască. Volumul al XII-lea, care conţinea biografia lui Descartes de Charles Adam, n-a mai fost însă reeditat, iar volumul al XIII-lea, cuprinzând un supliment de texte şi indicii, a fost integrat în volumele III, IV şi V. În 1996, cu prilejul a patru sute de ani de la naşterea lui Descartes, Editura Vrin a publicat o reeditare anastatică a întregii serii, în format mai mic. În ciuda imperfecţiunilor şi dificultăţii de consultare (este nevoie să dobândeşti o familiaritate cu fiecare volum pentru a

şti ce şi unde să cauţi), AT, în varianta nouă, a rămas până azi ediţia standard a operelor lui Descartes.

Ediţii mai recente

Roth

Primul eveniment care a zguduit ediţia naţională franceză Adam şi Tannery a fost, aşadar, apariţia unui lot de 116 scrisori originale şi zece documente, pe care antropologul britanic L.H. Dudley Buxton (1890-1939) le-a descoperit în 1905, în colecţia familiei sale. Ele au fost mai târziu încredinţate spre publicare lui Leon Roth (1896-1963).

Roth, care se născuse într-o familie evreiască ortodoxă britanică, făcuse studii de filosofie la Oxford şi îşi dăduse doctoratul cu o teză despre Spinoza, Descartes şi Maimonide[73]. În 1926, a fost angajat la catedra de filosofie a Universităţii din Manchester. În 1928, i se va oferi prima catedră de filosofie la Universitatea Ebraică din Ierusalim, al cărei rector va deveni în 1944. Intrând în dezacord cu politica noului stat Israel, a demisionat, în 1953, şi s-a întors în Anglia, la Cambridge, dedicându-se unei vieţi de călătorii, conferinţe şi studii.

Colecţia pe care a publicat-o[74] cuprindea 66 de scrisori ale lui Descartes, dintre care 63 către Constantijn Huygens, două către Van Zurck, una către Bannius, precum şi de 46 de scrisori ale lui Huygens către Descartes, o scrisoare a lui Van Zurck către Huygens şi o scrisoare a lui Mersenne către Descartes. Din acest lot, unele scrisori erau deja cunoscute după minute, dar 85 erau absolut noi, dintre care 52 ale lui Descartes, 29 ale lui Huygens, una a lui Van Zurck, una a lui Mersenne. *Introducerea* lui Leon Roth la propria sa ediţie este precedată de un *Cuvânt înainte*, scris în franceză de Charles Adam, care tematizează, aşa cum am arătat, diferenţa dintre scrisorile autografe expediate şi minutele din ediţia Clerselier, optând, în spiritul şcolii filologice germane, pentru superioritatea celor dintâi. Am văzut însă că această abordare îşi are limitele ei.

Adam şi Milhaud

La originea noii ediţii a corespondenţei se află un articol al lui Charles Adam, scris în 1933, care se deschide cu fraza: „Corespondenţa lui Descartes nu poate rămâne în starea în care este în primele cinci volume din marea ediţie Adam-Tannery (1897-1913)”[75]. Adam pledează pentru o reordonare a scrisorilor lui Descartes, ce ar fi adus la locul lor scrisorile publicate în AT în volumele X şi XI, şi cele din *Adăugirile* volumelor I-V, pentru îndreptarea erorilor de datare şi integrarea scrisorilor publicate de Leon Roth reproduse în facsimil în *Noile adăugiri*, pentru rectificarea greşelilor din *Errata* adunate la sfârşitul volumului V. Urmând acest proiect, Adam se asociază cu Gérard Milhaud (1908-1990) pentru a republica scrisorile lui Descartes într-o ediţie refăcută[76]. Principiile acesteia cuprind rearanjarea cronologică a tuturor scrisorilor din AT, inclusiv a celor publicate în complementele şi adăugirile fiecărui volum, reformularea atribuirii sau datării unor scrisori (de pildă, cele două scrisori A 82 şi A 83, către Mersenne, din 1635-1636, fuseseră atribuite în AT IV 684 şi AT IV 694 ca fiind scrise către William Boswell şi datate în 1646), adnotarea economică, limitată la corecturi şi precizări ale ediţiei AT, îmbogăţirea cu profile biografice ale corespondenţilor. Ediţia foloseşte munca lui Cornelis de Waard din CM, care apăruse deja în mare parte. Aşa cum observă însă Theo Verbeek, Erik-Jan Bos şi Jeroen van de Ven, decizia de a adnota ediţia în comparaţie cu AT a făcut din AM un complement al ediţiei AT, care nu poate fi folosit fără acesta[77].

Correspondance du P. Marin Mersenne

Ediţia corespondenţei lui Mersenne este unul dintre cele mai frumoase exemple de ediţie savantă a unui filosof din veacul al XVII-lea, pornind de la un proiect al lui Paul Tannery[78]. Întreprinsă de Cornelis de Waard (1879-1963), istoric neerlandez al ştiinţei, ea cuprinde întreaga corespondenţă cunoscută între Descartes şi Mersenne, compusă din 152 de scrisori, dintre care 147 ale lui Descartes şi cinci ale lui Mersenne, precum şi alte 79 de scrisori din corespondenţa lui Descartes în care este menţionat Mersenne. Funcţionând toată viaţa ca profesor de liceu, predând matematica, apoi fizica, de Waard şi-a consacrat timpul liber cercetărilor de istoria fizicii, în particular asupra secolului al XVII-lea. În 1905, în colecţia de manuscrise a bibliotecii provinciale din Middelburg a descoperit *Jurnalul* lui Isaac

Beeckman (1588-1637), pe care l-a publicat în patru volume între 1939 şi 1953, furnizând astfel o sursă indispensabilă pentru istoria cartezianismului şi a culturii din Ţările de Jos în veacul al XVII-lea[79]. Publicarea corespondenţei lui Mersenne a fost un eveniment remarcabil în studiile dedicate modernităţii timpurii. Călugărul din Ordinul Minimilor era centrul unei reţele filosofice şi ştiinţifice europene de o întindere şi o calitate fără precedent în istoria culturală a Europei. Informat despre toate tendinţele din viaţa intelectuală contemporană, Mersenne funcţiona ca un adevărat facilitator al comunicării între principalele şcoli de gândire, nutrind un interes deosebit pentru descoperirile ştiinţifice. Remarcabil este faptul că Mersenne avea un contact direct cu reprezentanţi importanţi ai confesiunilor protestante, imaginând un model superior de comunicare între minţile strălucite ale Europei. Cu o pasiune şi un devotament vrednice de toată admiraţia, de Waard a dat un relief extraordinar acestor scrisori, punând de fiecare dată în valoare acuitatea cunoştinţelor ştiinţifice şi amplitudinea reţelei pe care şi-o crease Mersenne în Republica Literelor. Adnotările lui de Waard sunt de o bogăţie remarcabilă şi corectează în numeroase locuri opţiuni din AT şi chiar din AM, în volumele publicate ulterior apariţiei acestei din urmă ediţii.

Începând încă de la volumul VII, în 1962, când puterile lui de Waard au slăbit, şi integral de la volumul VIII, apărut în 1963, ediţia a fost preluată de Bernard Rochot (1900-1971). Autor al unei teze de doctorat în filosofie despre Pierre Gassendi[80], susţinută în 1940, Rochot a contribuit la cunoaşterea operei acestuia prin editarea şi traducerea volumului *Dissertation en forme de paradoxe contre les Aristotéliciens* (1959) şi a polemicii cu Descartes în jurul apariţiei *Meditaţiilor despre filosofia primă*, care cuprindea *Cel de-al cincilea rând de Obiecţii*, *Răspunsurile* la acestea, precum şi *Stăruinţele* lui Gassendi, în volumul bilingv *Disquisitio metaphysica*, editat şi tradus în 1962. Rochot a putut duce mai departe ediţia CM până la volumul XII, apărut în 1972. Armand Beaulieu (n. 1909) a continuat monumentala întreprindere începând de la volumul XIII şi până la ultimul volum, XVII, care oferă suplimente, tabele, bibliografie şi un indice general al întregii corespondenţe. El a scris în 1995 şi o minuţioasă biografie a lui Mersenne[81].

Bos

Ediţia corespondenţei dintre Descartes şi Regius, precum şi volumul care grupează scrisorile lui Descartes din anul 1643 sunt eşantioane ale unei întreprinderi de mare anvergură, ce ţintesc realizarea unei noi ediţii integrale a corespondenţei carteziene care va ţine seamă de toate descoperirile de texte de la 1913, data încheierii ediţiei AT, şi care va beneficia de pe urma unei foarte bune cunoaşteri a mediului neerlandez în care Descartes a trăit în a doua jumătate a vieţii sale. Acest proiect va fi găzduit în anii ce vin de către Oxford University Press şi va comporta probabil şi o versiune engleză integrală a *Corespondenţei* lui Descartes, datorată lui Roger Ariew.

La origine o teză de doctorat, ediţia scrisorilor schimbate între Descartes şi Regius înnoieşte în multe privinţe cunoaşterea pe care o avem despre relaţia lui Descartes cu cel mai apropiat discipol al lui, neerlandezul Henricus Regius, profesor de medicină teoretică la proaspăt înfiinţata (1636) Universitate de la Utrecht[82]. Regius se prezentase el însuşi lui Descartes, în 1638, ca fiind un filosof cartezian, iar în anii următori a devenit principalul apărător al ideilor lui Descartes la Utrecht. Între cei doi, care nu locuiau foarte departe, s-a creat o relaţie de încredere, iar Descartes i-a arătat o parte dintre scrierile sale de fiziologie. În timpul aşa-numitei Certe de la Utrecht (1641-1642), Regius a fost limitat de către reprezentanţii partidei calviniste ortodoxe, condusă de Gisbertus Voetius, să predea la universitate doar medicină, şi nu filosofie naturală în general, aşa cum începuse să facă, bazându-se în parte pe ideile lui Descartes. Descartes l-a sfătuit pe Regius în câteva prilejuri cruciale pentru cariera celui din urmă, cum ar fi momentul când Regius ar fi vrut să lanseze, pornind de la o lectură personală a dualismului lui Descartes, teoria omului drept *ens per accidens*. Descartes l-a ghidat, sfătuindu-l să-şi retragă propunerile, care l-ar fi obligat să asume consecinţe teologice primejdioase nu numai pentru el, ci chiar pentru Descartes însuşi, a cărui metafizică ar fi putut fi ţinută răspunzătoare pentru o asemenea derivă. În 1645, între cei doi a apărut o ruptură, pe care, într-un articol din 2013, am pus-o în relaţie cu publicarea, de către Samuel Sorbière, la Amsterdam, a polemicii între Descartes şi Gassendi, *Disquisitio metaphysica*, care a înveninat raporturile dintre cei doi şi a avut o considerabilă influenţă asupra întregului peisaj filosofic al cartezianismului. În acest articol am argumentat că Regius a fost dezamăgit de lipsa de răspuns a lui Descartes la *Stăruinţele* lui Gassendi şi, în particular, la atacul elaborat pe care Gassendi îl formulase împotriva distincţiei reale dintre suflet şi trup[83]. Pe acest fond, simţindu-se ameninţat în opţiunile lui de carieră, a preferat să se replieze pe unele poziţii care îl apropiau de Gassendi, ţinând cont de nişte opţiuni ultime care le erau comune şi care ţineau de o formaţie comună la şcoala aristotelismului padovan. Astfel, în ciuda avertismentelor lui Descartes, Regius a clamat public teoria minţii ca mod al trupului în *Fundamenta Physices* (1646), iar Descartes l-a dezavuat tot public, în scrisoarea-prefaţă la traducerea franceză a *Principiilor filosofiei* (1647).

Aşa cum am arătat, tradiţia manuscrisă a corespondenţei lui Descartes cu Regius este deosebit de chinuită. Refuzul lui Regius de a

coopera cu Clerselier, pe care acesta din urmă îl deplânge în cuvinte amare în *Prefaţa* volumului I al *Corespondenţei*, a aruncat originalele scrisorilor lui Descartes într-un colţ inaccesibil al istoriei, ele fiind cunoscute doar după o copie a acestora publicată de Clerselier, iar scrisorile lui Regius către Descartes au rămas doar selectiv şi parţial în cuprinsul *Vieţii Domnului Descartes* scrise de Adrien Baillet.

Cercetând minuţios textul publicat de Clerselier, Erik-Jan Bos (n. 1969) a descoperit că multe scrisori ale lui Descartes către Regius sunt de fapt fragmente ale mai multor scrisori, a schimbat datările din AT, dând prin urmare fiecărei scrisori un alt loc în corespondenţă, a stabilit corelaţiile dintre scrisori şi *Physiologia* lui Regius, pe care a publicat-o în *Apendicele* volumului. Cât despre scrisorile lui Regius către Descartes, Bos a determinat mai precis datarea lor şi, cercetând biografia lui Baillet, a mai extras informaţii relevante pentru unele scrisori pierdute. Adnotarea volumului ţine cont de această perspectivă nouă asupra corespondenţei dintre cei doi filosofi şi oferă o vedere foarte precisă asupra mediului intelectual neerlandez în anii 1638-1645.

Verbeek et al.

Volumul publicat de Theo Verbeek, Erik-Jan Bos şi Jeroen van de Ven în 2003[84] este un eşantion al unei noi ediţii critice, pe care echipa de la Utrecht o pregăteşte pentru întreaga corespondenţă a lui Descartes. Identificând noi surse manuscrise pentru scrisorile editate, desfăşurând în arhivele neerlandeze o muncă impresionantă de urmărire a datelor ce privesc şederea lui Descartes în Provinciile Unite, cercetătorii de la Utrecht ajung la noi împărţiri şi noi datări ale scrisorilor editate de AT. Ei adaugă şi notiţe biografice bine-venite pentru înţelegerea profilului unora dintre personajele corespondenţei, precum şi extinse note lămuritoare dedicate unor discuţii recurente în scrisorile lui Descartes din acel an.

Belgioioso

Fără să fie propriu-zis o nouă ediţie a *Corespondenţei* lui Descartes, întrucât nu schimbă cunoaşterea textului scrisorilor păstrate, volumul coordonat de profesoara Giulia Belgioioso de la Universitatea del Salento (Lecce)[85] reprezintă o muncă uriaşă, dusă în colaborare cu o echipă de mai bine de douăzeci de cercetători cartezieni, în care Igor Agostini, Francesco Marrone, Franco A. Meschini şi Massimiliano Savini au jucat un rol eminent, căreia i s-a alăturat şi profesorul Jean-Robert Armogathe de la École Pratique des Hautes Études (Paris) de reordonare a textelor, notelor şi referinţelor cuprinse în noua prezentare a ediţiei standard AT, coroborată cu o lectură atentă a celorlalte ediţii mai noi ale *Corespondenţei*, şi în mod special cu CM. Prin această lucrare monumentală, ediţia B devine deocamdată cea mai comodă ediţie disponibilă a corespondenţei lui Descartes, care beneficiază, *en regard*, şi de o traducere în italiană adnotată a tuturor scrisorilor publicate în limba lor de origine. De-a lungul propriei noastre munci de echipă, am acumulat o mare datorie de recunoştinţă faţă de această ediţie, pe care am urmat-o în mare măsură atât în compilarea referinţelor încrucişate pe care tradiţia ediţiilor carteziene le-a transmis din generaţie în generaţie, cât şi în unele comentarii specializate, pentru care ediţia Giuliei Belgioioso a recurs la eminenţi specialişti în matematica (Marco Panza), fizica (Massimiliano Savini, Nicoletta Sciaccaluga) şi muzica (Guido Mambella, Massimo De Lillo) veacului al XVII-lea.

Jean-Robert Armogathe

Când volumul nostru se afla deja în editură (noiembrie 2013), a apărut, în seria de *Opere complete* în curs de publicare la Editura Gallimard, sub îndrumarea lui Jean-Marie Beyssade şi Denis Kambouchner, *Corespondenţa* lui Descartes editată de Jean-Robert Armogathe, în două tomuri. Ediţia lui Armogathe (n. 1947) preia principiile ediţiei B, la care a colaborat, oferind un instrument de lucru maniabil, căruia îi adaugă, cu spirit critic şi competenţa unei vieţi petrecute în studiile carteziene, multe dintre adnotările ediţiilor anterioare. În unele chestiuni privind datarea scrisorilor, este de remarcat opţiunea de a urma indicaţiile date de Clerselier-Institut. Volumele nu oferă însă corespondenţa completă, întrucât profesorul de la École Pratique des Hautes Études a ales să publice doar scrisorile lui Descartes şi, uneori, fragmentar, în note, scrisorile la care acesta răspunde. Pentru a pune la zi informaţia pe care o oferă volumul nostru, am indicat în cartuşul fiecărei scrisori indicaţia referinţei la ediţia JRA şi, în notă, atunci când opţiunile sale de datare diferă de ale noastre, semnalarea acestui fapt.

Descartes, un filosof în corespondenţă

Prezentarea ediţiilor şi criteriilor editării corespondenţei ne conduce la o alta, conexă, dar mai importantă, referitoare la locul corespondenţei în opera lui Descartes. În prefaţa volumului al II-lea al ediţiei sale, Clerselier încadrează corespondenţa lui Descartes în modelul erasmian evocat la începutul acestui studiu: „acest gen de scriitură, uşor şi familiar”[86]. Versiunea pe care o prezintă Clerselier este aceea că scrisorile lui Descartes sunt partea mai accesibilă a operei sale:

> Se întâmplă cu Domnul Descartes precum cu toţi ceilalţi autori celebri, ale căror scrieri sunt în genere de două feluri. Unele sunt numite *acroamatice*, adică dificile, înalte şi, fiind mai dense, cer explicaţia Maestrului sau cel puţin o atenţie foarte stăruitoare a cititorului; iar de acest gen sunt *Meditaţiile metafizice* ale Domnului Descartes, *Principiile filosofiei*, *Dioptrica* şi *Geometria*. Celelalte sunt numite *exoterice*, adică uşoare, populare, care aproape că nu au nevoie de nici o explicaţie şi care pot fi înţelese de toată lumea; iar de acest gen sunt *Metoda de a ne conduce bine raţiunea*, răspunsurile sale la pamfletele invidioşilor şi *Scrisorile* pe care le-a scris prietenilor săi[87].

Corespondenţa reprezintă pentru Clerselier, în primul rând, instrumentul prin care Descartes gestionează receptarea operei sale publicate, suscitând şi întreţinând cadrul dialogal pe care îl anunţase încă din *Discursul despre metodă*.

> …îi rog cu umilinţă pe toţi cei care vor avea obiecţii de făcut [la scrierile mele] să-şi dea osteneala de a le trimite librarului meu şi, fiind înştiinţat de către acesta, mă voi strădui să alătur în acelaşi timp şi răspunsul meu, iar astfel cititorii, văzându-le deopotrivă pe amândouă, vor judeca pe atât mai lesne unde este adevărul. Căci făgăduiesc să nu scriu niciodată răspunsuri lungi, ci să îmi recunosc greşelile în chip foarte deschis, dacă îmi dau seama de ele, sau, dacă nu le pot zări, să spun numai ce voi socoti că se cuvine în apărarea lucrurilor pe care le-am scris, fără să mai explic, în plus, vreo materie nouă, pentru a nu mă lăsa purtat, fără sfârşit, de la una la alta (*Discurs*, VI, AT VI 75-76)

Această opinie a generat o alta, care a prevalat până nu demult în studiile carteziene: corespondenţa oferă complementul necesar înţelegerii scrierilor lui Descartes. La începutul veacului al XVIII-lea, Daniel G. Morhof scria:

> După moartea lui, s-au tipărit *in quarto*, la Leiden, epistolele pe care le-a scris unor bărbaţi învăţaţi cu privire la locurile problematice ale filosofiei sale. De aceea, învăţătura lui Descartes nu poate fi înţeleasă prin nici un alt comentariu decât acesta pe care îl oferă epistolele[88].

Din studiul receptării corespondenţei carteziene rezultă însă şi că scrisorile erau un instrument prin intermediul căruia Descartes încerca să controleze receptarea operei sale pe mai multe niveluri. Citită cu atenţie, scrisoarea lui Clerselier către Henry More din 1 decembrie 1644 pare să indice acest lucru:

> Află aşadar că am în mâinile mele autografele de preţ pe care ilustrul filosof Descartes le-a lăsat lui Chanut, odinioară trimis de ispravă pe lângă Regina Suediei, iar acum pe lângă batavi, ruda mea, în casa căruia a murit. Printre ele se află şi acele scrisori pe care le-a scris ca răspuns mai multora dintre prietenii săi, dintre care le adun pe cele mai de preţ, care fie se referă la filosofia sa, fie privesc lucruri a căror îndeplinire şi-o propusese, fie rezolvă dificultăţile pe care i le-au supus sumedenie de bărbaţi de seamă, printre care Domnia ta nu deţii locul cel mai prejos, ca să le ofer pe toate publicului, ceea ce nădăjduiesc că voi izbuti curând.
>
> Dar pentru că acele scrisori care răspund unor dificultăţi pot cu greu fi înţelese dacă nu sunt publicate în acelaşi timp şi cele care i-au dat prilejul să le răspundă, nu mi s-a părut cinstit să fac aceasta fără permisiunea şi încuviinţarea acelora care îi răspunseseră, cărora le-am cerut-o,

solicitându-le să mi-o acorde, ceea ce nădăjduiesc că îmi vei dărui şi Domnia ta, din bunătatea ta imensă şi din nemaiauzit devotament faţă de Descartes[89].

De pildă, dacă ne referim la scrisorile pe care le adresează în anii 1644-1646 unor călugări din Ordinul Iezuit, vom constata că Descartes le livrează idei şi dezvoltări pe care nu le găsim nicăieri în opera sa publicată, desigur, în încercarea sa de mare amploare de a-şi face agreată filosofia în şcolile ordinului. Aşa, de pildă, în raport cu problema liberului-arbitru, căruia îi consacrase o mică expunere în Meditaţia a IV-a, mărginindu-se să spună că libertatea unei alegeri indiferente [*la liberté d'indifférence*] este „gradul cel mai de jos al libertăţii", îi scrie Părintelui Denis Mesland scrisorile A 485 [2 mai 1644?] şi A 517 [9 februarie 1645?], în care îşi radicalizează abordarea, arătând că libertatea pozitivă este de fapt acea posibilitate dată voinţei omului de a greşi în mod deliberat. În aceeaşi perioadă, şi tot Părintelui Mesland îi încredinţează Descartes câteva gânduri care ne îngăduie într-o oarecare măsură să reconstruim felul în care considera că filosofia sa proprie era capabilă de a da seamă într-o măsură mai adecvată decât aceea a lui Toma de Aquino despre transformările petrecute în împărtăşanie în clipa consacrării euharistice[90].

Alte teme din corespondenţă pot revendica un statut unic în opera carteziană. De pildă, micul tratat despre maşinile simple îi este trimis lui Huygens ca o anexă la scrisoarea A 135, din 5 octombrie 1637. Aici Descartes aplică un principiu pe care îl formulase în studiile sale de statică şi pe care îl va folosi şi în opusculul referitor la pârghii, anexat scrisorii A 183, către Mersenne, din 13 iulie 1638. Meditaţiile despre viaţa de apoi sunt de asemenea o temă privilegiată în scrisorile de condoleanţe, dintre care una dintre cele mai frumoase este cea scrisă lui Huygens, la moartea fratelui acestuia, Maurits, la 10 octombrie 1642 (A 395).

Doctrina creaţiei adevărurilor eterne

Jean-Luc Marion a arătat într-un articol foarte convingător[91], cu referire la corespondenţa lui Descartes cu Părintele Marin Mersenne, ce preia atribuirea lui Édouard Mehl[92], că o interpelare epistolară pierdută a lui Mersenne cu privire la scrierea socinianului Johannes Crellius *De Deo et ejus attributis* este cea care a generat dezvoltarea carteziană din 1630 cu privire la instituirea adevărurilor matematice de către Dumnezeu. Dezbaterea începe aşadar cu scrisoarea A 32, *către Mersenne*, din 15 aprilie 1630, cu declaraţia celebră a lui Descartes: „dar în Fizica mea voi atinge cu siguranţă mai multe chestiuni metafizice, şi în particular aceasta: că adevărurile matematice, pe care le numiţi eterne, au fost stabilite de Dumnezeu şi depind în întregime de El, deopotrivă cu toate celelalte creaturi". Răspunzând la solicitarea lui Mersenne, Descartes adânceşte tema în două scrisori succesive A 33 şi A 34 [6 şi 27 mai 1630], care aduc noutatea radicală a creaţiei adevărurilor eterne.

Interesant în reconstrucţia lui Marion este că, intrând pe acest teren, Descartes intra în polemică nu numai – aşa cum se ştia deja – cu Duns Scotus (1266-1308), Francisco Suárez (1548-1617) şi Gabriel Vásquez (1549-1604), dar şi cu Johannes Kepler (1571-1630) şi Marin Mersenne (1588-1648), care erau favorabili unei identificări a adevărurilor eterne cu esenţa lui Dumnezeu.

Şi în acest caz, este naiv să credem că scrisorile lui Descartes erau o comunicare de taină, de vreme ce Descartes însuşi îl încurajează pe Mersenne să răspândească peste tot această părere, de care în mod vizibil era mândru şi care, cum arată Marion, era coerentă cu părerile sale despre incomprehensibilitatea lui Dumnezeu şi libertatea sa absolută, dincolo de graniţele înţelegerii omeneşti. Ecouri despre această nouă doctrină metafizică găsim şi în lunga scrisoare de reproşuri pe care Descartes i-o scrie lui Beeckman în acelaşi an:

> Este un obicei al filosofilor şi chiar al teologilor ca, de fiecare dată când vor să arate că este împotriva raţiunii ca ceva să se întâmple, să spună că nu poate fi făcut nici măcar de către Dumnezeu; mod de a vorbi care, nu o neg, mi se pare puţin prea îndrăzneţ pentru inteligenţa mea. Din această cauză, pentru a vorbi mai modest, dacă îmi vine în minte ceva de acest fel (ceea ce se întâmplă mai frecvent în matematică decât în filosofie), ceea ce alţii spun că Dumnezeu nu poate face, eu spun doar că un înger nu poate face (A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630, AT I 165).

Dar tema mai revine în corespondenţă şi în anii următori, în A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 138), înainte ca Descartes

să o facă publică în *Răspunsuri V* (1641). Interesant este că, din opera tipărită, dezbaterea trece din nou în corespondenţă, Descartes fiind somat să răspundă unor noi interpelări. De pildă, ea apare în scrisoarea A 485, *către Mesland* [2 mai 1644?], în A 702, *către Arnauld*, 29 iulie 1648, şi în A 715, *către More*, 5 februarie 1649.

> În ce priveşte dificultatea de a concepe cum i-a fost lui Dumnezeu indiferent şi a fost liber să facă să nu fie adevărat ca cele trei unghiuri ale unui triunghi să fie egale cu două unghiuri drepte sau, în general, ca lucrurile contradictorii să nu poată sta împreună[93] – o putem înlătura cu uşurinţă luând aminte că puterea lui Dumnezeu nu poate avea nici o limită; şi apoi, de asemenea, având în vedere că mintea noastră este finită şi creată cu o asemenea natură încât poate concepe drept posibile lucrurile pe care Dumnezeu a voit să fie cu adevărat posibile, dar nu cu o astfel de natură încât să poată de asemenea concepe drept posibile cele pe care Dumnezeu ar fi putut să le facă posibile, dar pe care a vrut totuşi să le facă imposibile. Căci prima consideraţie ne învaţă că Dumnezeu nu a putut fi determinat să facă să fie adevărat ca lucrurile contradictorii să nu poată sta împreună şi că, prin urmare, ar fi putut face contrariul; apoi, cealaltă ne asigură că, deşi acest lucru este adevărat, nu trebuie să încercăm să-l înţelegem, căci natura noastră nu este capabilă de aşa ceva. Şi chiar dacă Dumnezeu a vrut ca unele adevăruri să fie necesare, aceasta nu înseamnă că le-a vrut în mod necesar; căci este cu totul altceva a vrea ca ele să fie necesare şi de a le vrea în mod necesar, sau de a fi necesitat de a le vrea. Recunosc, desigur, că există contradicţii care sunt atât de evidente, încât nu le putem reprezenta minţii noastre fără a le judeca în întregime drept imposibile, precum cele pe care le propuneţi: *Că Dumnezeu ar fi putut face în aşa fel încât creaturile să nu fie dependente de el*. Dar nu trebuie să ni le reprezentăm pentru a cunoaşte imensitatea puterii sale, nici să concepem nici o preferinţă sau prioritate între intelectul şi voinţa sa, căci ideea pe care o avem despre Dumnezeu ne învaţă că în el nu există decât o singură acţiune, cu totul simplă şi întru totul pură. Ceea ce cuvintele Sfântului Augustin exprimă foarte bine: *Quia vides ea, sunt* etc.[94], pentru că în Dumnezeu *videre* [„a vedea”] şi *velle* [„a vrea”] nu sunt decât unul şi acelaşi lucru (AT IV 118-119).

Doctrina creaţiei adevărurilor eterne nu poate fi înţeleasă la Descartes decât pornind de la corespondenţă, întrucât ea apare foarte târziu în opera tipărită. De aceea, istoricii care şi-au propus să o reconstituie au fost obligaţi să acorde scrisorilor carteziene un statut analog cu cel al volumelor publicate. Lucrarea cea mai spectaculoasă, poate, în acestă privinţă este cartea lui Jean-Luc Marion *Sur la théologie blanche de Descartes* (1981) care, pornind de la cele trei scrisori către Mersenne din 1630, reconstituie întreg cadrul dialogal, atât spus, cât şi nespus, pe care îl configurează poziţia asumată de Descartes[95].

Statutul responsorial al *Meditaţiilor*

Odată cucerit în orizontul receptării carteziene acest statut metodologic acordat scrisorilor, un alt studiu datorat tot lui Jean-Luc Marion a împins mai departe înţelegerea rolului corespondenţei în închegarea operei filosofice a lui Descartes[96]. Punând laolaltă răspunsurile lui Descartes din 1637-1638 la nişte scrisori ce nu ni s-au păstrat datorate lui Jean de Silhon (A 109), Antoine Vatier (A 156) şi Guillaume Gibieuf, precum şi reacţiile sale la o scrisoare de obiecţii ale lui Pierre Petit (A 144), scrisori prilejuite de reacţiile acestor teologi la lectura *Discursului*, el a arătat cu argumente convingătoare că partea a IV-a a acestuia, care conţinea metafizica lui Descartes, a primit obiecţii serioase, pe care Descartes însuşi, în răspunsurile sale, le socoteşte îndreptăţite. „În ceea ce priveşte a doua obiecţie a Domniei voastre, îi scrie el lui Mersenne, potrivit căreia nu am explicat îndeajuns de amănunţit de unde cunosc că sufletul este o substanţă distinctă de trup, a cărui natură este doar gândirea, ceea ce e singurul lucru care face obscură demonstraţia cu privire la existenţa lui Dumnezeu, admit că ceea ce scrieţi este foarte adevărat şi că aceasta face demonstraţia mea cu privire la existenţa lui Dumnezeu anevoie de înţeles.”[97] Lui Silhon îi scrie: „Admit că este un mare defect în scrierea pe care aţi văzut-o, după cum aţi observat, şi că nu am dezvoltat suficient argumentele prin care socotesc că pot dovedi că nu există nimic pe lume care să fie prin sine mai evident şi mai cert decât existenţa lui Dumnezeu şi a sufletului uman, astfel încât acestea să devină inteligibile pentru toată lumea”[98]. Faţă de Vatier, în sfârşit, Descartes recunoaşte: „Este adevărat că am fost prea obscur în ceea ce am scris despre existenţa lui Dumnezeu în acest tratat asupra Metodei”[99].

Astfel, Descartes elaborează *Meditaţiile* conştient de lipsurile fundamentale pe care corespondenţii săi le semnalaseră citind *Discursul*, şi nu este exclus, scrie Marion, ca anumite dezvoltări precise din textul *Meditaţiilor* să fie redactările unor răspunsuri la unele

obiecţii formulate de corespondenţii săi la adresa *Discursului*. Desigur, cu Gibieuf, teolog de primă mărime, elev al lui Bérulle, călugăr oratorian, cu Vatier, călugăr iezuit, profesor la colegiul La Flèche, cu Părintele Mersenne, Descartes avea o complicitate adâncă de convingeri religioase, ceea ce putea da *Meditaţiilor* un caracter de operă comună, în sensul în care programul stabilit probabil de cardinalul Pierre de Bérulle, în noiembrie 1627, când a avut loc acea întâlnire fără martori pe care contemporanii o numesc *une grande réunion*, la Paris, putea fi dus la îndeplinire.

Prilejul acestei întâlniri l-a oferit, se pare, o conferinţă pe care Chandoux[100] a ţinut-o despre principiile noii sale filosofii la reşedinţa nunţiului papal, fiind de faţă cardinalul de Bérulle, Mersenne, Descartes, „precum şi o seamă de persoane de vază şi învăţate, care se strânseseră la nunţiu pentru a asculta acea conferinţă”, cum scrie Descartes într-o scrisoare transcrisă de Adrien Baillet, primul său mare biograf (1691). La sfârşitul acelei conferinţe, Descartes le-a arătat „tuturor ce efecte are arta de a raţiona bine asupra minţii acelora care sunt doar pe jumătate învăţaţi şi că propriile sale principii sunt mai bine stabilite, mai adevărate şi mai fireşti decât toate câte se bucură de trecere printre oamenii de studiu”. Cardinalul va fi înţeles, desigur, mai mult din spiritul polemic al lui Descartes decât toţi ceilalţi, izbutind să vadă în el, ca un adevărat director de conştiinţă, nu numai conţinutul spuselor sale, ci şi ceva din neliniştea ce le prilejuise.

> Dintre toţi, cardinalul de Bérulle aprecie cu prisosinţă tot ce ascultase, şi îl rugă pe Domnul Descartes să-l mai asculte o dată despre acelaşi subiect, între patru ochi. Domnul Descartes, mişcat de onoarea ce i se făcea printr-o propunere atât de îndatoritoare, îi făcu o vizită câteva zile mai târziu şi îl întreţinu despre primele gânduri care-i veniseră despre filosofie, după ce îşi dăduse seama de inutilitatea mijloacelor folosite de obicei pentru a o studia. […] Cardinalului nu-i fu greu să înţeleagă însemnătatea acestui proiect şi, socotindu-l pe Descartes foarte nimerit pentru a-l duce la îndeplinire, folosi autoritatea pe care o avea asupra spiritului său pentru a-l convinge să se apuce de această mare operă[101].

Doar atât spune biograful, cu eleganţa şi simplitatea proprie veacului clasic, reconstituind, din documente, întâlnirea. Ce se ştie astăzi este că aceea a fost probabil singura întâlnire dintre Bérulle şi Descartes, cardinalul murind la puţin timp după aceea, în 1629. Dar este de asemenea probabil că Bérulle a avut o influenţă decisivă în hotărârea lui Descartes de a se retrage în Ţările de Jos. Exegeţii mai presupun că, în cursul întrevederii de taină dintre cei doi, Bérulle i-a cerut lui Descartes să scrie un tratat despre Dumnezeu. Fapt este că, în iarna consecutivă întâlnirii, Descartes a întreprins meditaţia despre Divinitate şi a descoperit argumentul *cogito*-ului, elemente care au devenit nucleul *Discursului despre metodă* din 1637, şi al *Meditaţiilor* din 1641. Neo-aristotelismul scolastic ajunsese la capătul carierei sale şi era nevoie de o altă filosofie, care să dea un nou impuls mişcării spirituale a veacului.

Desigur, faţă de corespondenţa cu Gibieuf, Vatier şi Silhon, proiectul lui Descartes la publicarea *Meditaţiilor* era mult mai ambiţios. Dorinţa lui era de a publica un tiraj limitat la „douăzeci sau treizeci”[102] – altădată scrie „douăsprezece sau cincisprezece”[103] – de exemplare, pe care să le trimită „celor mai învăţaţi teologi de care ar avea cunoştinţă, pentru a avea părerea lor şi pentru a afla de la ei ceea ce ar fi bine să schimbe, să corecteze sau să adauge, înainte de a le dărui publicului”. În definitiv, cu ajutorul Părintelui Mersenne, Descartes a aplicat acest program *ad litteram*, iar cele şapte rânduri de obiecţii cu răspunsurile lor fac corp comun cu *Meditaţiile metafizice*, îmbogăţindu-le cu elemente fundamentale, cum ar fi Dumnezeu *causa sui*, sau argumentul ontologic. Fiecare rând de obiecţii la *Meditaţii* nu este decât o lungă scrisoare a celor mai de seamă teologi ai vremii, în care aceştia cumpănesc argumentele lui Descartes, iar răspunsurile – scrisori prin care Descartes încearcă să-i mulţumească pe autorii lor. Unii s-au arătat chiar mulţumiţi, cum au fost Antoine Arnauld şi Părintele Mersenne, alţii, ca Hobbes şi Gassendi, au rămas pe poziţiile lor, generând rezistenţă în Republica Literelor.

Corespondenţa – un câmp de bătălie

Un lucru este sigur: filosofia lui Descartes nu are nimic din gândirea unui om solitar, în ciuda vieţii retrase pe care autorul ei a ales s-o ducă în Ţările de Jos. El s-a aflat într-un contact viu cu principalii filosofi ai timpului său, atât direct, prin scrisori schimbate cu ei, cât şi prin agenţii lor, de

care este înconjurat. Cercetări recente m-au făcut să descopăr, de pildă, dincolo de ce se ştia până acum, rolul activ pe care l-a jucat Samuel Sorbière în răspândirea ideilor lui Gassendi în general şi, în particular, a ideilor anti-carteziene ale acestuia, din om în om, la Haga şi la Utrecht, în anii 1643-1645, adică exact în perioada în care Descartes se simţea ameninţat de amploarea pe care o lua reacţiunea anti-cartezianã în universităţile din Olanda. Ce nu se ştia, de pildă, este locul pe care l-a câştigat Sorbière pe lângă prinţesa Elisabeta a Boemiei, care, prevenită de obiecţiile lui Gassendi la *Meditaţiile despre filosofia primă*, îi notează lui Descartes în scrisorile ei de început fraze pe care le citise în cel de-al cincilea rând de obiecţii[104]. 1643 era anul dinaintea publicării volumului *Disquisitio metaphysica*, în care Gassendi răspundea răspunsurilor lui Descartes cu noi stăruinţe. Anul următor, 1645, îi aduce lui Descartes o nouă revelaţie: faptul că discipolul său cel mai apropiat, care preda filosofie cartezianã la Universitatea din Utrecht, Henricus Regius, dezamăgit de refuzul constant al lui Descartes de a răspunde unor întrebări precise ale lui Gassendi despre modul în care se face în om uniunea sufletului cu trupul, abandonează tabăra cartezianã şi dezvoltă o filosofie proprie care seamănă uimitor cu poziţiile exprimate de Gassendi[105]. În această împrejurare, ca şi în cea cu prinţesa Elisabeta, Sorbière pare să fi jucat un rol important. Pentru Descartes era destul de mult. El nu izbutise să explice uniunea dintre suflet şi trup nici în *Principiile filosofiei*, apărute în 1644. La 12 ianuarie 1646, scriindu-i lui Clerselier, care, laolaltă cu un grup de prieteni, făcuse un rezumat al stăruinţelor lui Gassendi la răspunsurile lui Descartes publicate în urmă cu doi ani, şi le trimisese lui Descartes cu rugămintea de a le da un răspuns, Descartes îi dă un răspuns cât se poate de circumspect. Citez doar un pasaj:

> Domnule, vă sunt foarte îndatorat pentru faptul că, văzând că am neglijat să răspund tomului gros de stăruinţe pe care autorul celui de-al cincilea rând de obiecţii l-a produs împotriva răspunsurilor mele, i-aţi rugat pe unii dintre prietenii Domniei voastre să strângă argumentele cele mai puternice ale acestui tom şi mi-aţi trimis extrasul pe care l-au întocmit. V-aţi îngrijit astfel de reputaţia mea mai mult decât am făcut-o eu, căci vă asigur că mi-este totuna să fiu respectat sau dispreţuit de cei pe care astfel de argumente i-au putut convinge. Minţile cele mai ascuţite pe care le cunosc şi care au citit cartea sa mi-au spus că nu au găsit în ea nimic care să le reţină atenţia; doar pe ele doresc să le mulţumesc etc. (A 574, *către Clerselier*, 12 ianuarie 1646).

Tonul contrastează enorm cu cel pe care îl avea Descartes cu cinci ani în urmă, imediat ce primise obiecţiile lui Gassendi, şi când îi scria Părintelui Mersenne la 27 mai 1641, în scrisoarea descoperită în biblioteca Colegiului Haverford din Statele Unite şi publicată în 2010 de Erik-Jan Bos:

> Altfel, fiţi încredinţat că nu este nimic în obiecţiile Domnului Gassendi care să îmi dea de furcă, şi nu voi avea de luat aminte la altceva decât la stil, deoarece, fiindcă el s-a exprimat cu multă eleganţă, trebuie să îi răspund aşijderea[106].

În această împrejurare, absenţa unui răspuns adevărat la această scrisoare echivalează cu o altă strategie, aceea a unei retrageri pentru a pregăti o ofensivă mai importantă. Ea trebuia să sosească odată cu *Pasiunile sufletului* (1649) şi cu morala târzie a lui Descartes ce nu a apucat să fie scrisă. În general, şi este viziunea care m-a ghidat în alcătuirea volumelor de faţă, corespondenţa lui Descartes seamănă cu un câmp de bătălie, în care Descartes nu numai că verifică receptarea ideilor sale în Europa literelor, ci şi contracarează obiecţiile stârnite de scrierile sale în diverse cercuri, pe care le cunoaşte prin purtătorii lor de cuvânt. Astfel, dincolo de

rolul de laborator intelectual care i-a fost recunoscut de Jean-Robert Armogathe, care atrage atenţia, printre altele, asupra unei arheologii a tezelor ştiinţifice carteziene în *Corespondenţă*[107], cred că intervenţiile epistolare ale lui Descartes trebuie văzute uneori ca testarea unor poziţii filosofice originale într-un peisaj saturat de vederi convenţionale, alteori de-a dreptul ca o luptă în care cititorul modern este chemat să recunoască şi să identifice părţile beligerante. Aşa, de pildă, se poate înţelege în volumul de faţă polemica acerbă dusă cu Pierre de Fermat şi cu apărătorii lui, împinsă dincolo de ceea ce ar putea părea că ţine de buna-cuviinţă a veacului clasic, o polemică ce nu a încetat nici la moartea lui Descartes, de vreme ce a fost reaprinsă de Clerselier în 1658. Tot aşa, astăzi, cititorul va înţelege cu greu îndârjirea pe care a dovedit-o Descartes până a obţinut jurizarea în favoarea protejatului său, Jacob van Waessenaer, a rămăşagului pus de acesta cu Jan Stampioen cel Tânăr (1610-1653). De fiecare dată, în spatele câte unui corespondent se află un întreg cerc de matematicieni şi fizicieni care se opun noii ştiinţe carteziene, fie că este înfăţişată în *Dioptrica* sau în *Geometria*. La fel, corespondenţa latină a lui Descartes cu Antoine Arnauld (1612-1694), în care Arnauld a scris anonim, depunând incognito scrisorile la adresa parizianã la care locuia Descartes în cursul şederii sale în Franţa din acel an, atinge chestiuni importante de metafizică, teologie şi filosofie naturală: A 693, [*Arnauld*] *către Descartes* [3 iunie 1648] (AT V 185-191); A 694, *către* [*Arnauld*], 4 iunie 1648 (AT V 192-194); A 700, *Arnauld către Descartes* [iulie 1648] (AT V 212-215); A 702, *către* [*Arnauld*] [29 iulie 1648] (AT V 219-224). Cu toate că Descartes se pare că nu a ghicit autorul scrisorilor, el a recunoscut în corespondentul său „caracterele unei minţi, unei erudiţii şi unei onestităţi adânci, care născură în el dorinţa de a-l cunoaşte şi de a-i oferi prietenia sa”[108]. Miza era importantă, întrucât Antoine Arnauld era principalul doctrinar al grupului de la Port-Royal şi el avea să poarte făclia cartezianismului metafizic şi logic în sânul grupării jansenişte[109].

Când au discutat criteriile de editare a corespondenţei lui Descartes, Charles Adam şi Paul Tannery au evocat mai multe moduri de ordonare a scrisorilor. Paul Tannery a susţinut că una dintre soluţii ar fi să publice corespondenţa ordonând-o în dosare. Iată ce scria Charles Adam la moartea lui Paul Tannery:

> Paul Tannery se gândise, de asemenea – iar aceasta se putea susţine –, să publice separat unele polemici între Descartes şi Fermat, Descartes şi Beaugrand, Descartes şi Roberval mai ales etc. Multe dintre scrisorile filosofului nu au, într-adevăr, un caracter epistolar, ci ele constituie, prin întinderea şi însemnătatea lor, adevărate mici tratate, care puteau foarte bine să fie prezentate separat[110].

Ideea lui Tannery nu a fost aplicată niciodată, dar ea traduce cum nu se poate mai bine caracterul de înfruntare al corespondenţei carteziene, într-o Europă a literelor care îşi căuta identitatea şi în care Descartes încerca să obţină o autoritate recunoscută.

Volumele de faţă

Corespondenţa lui Descartes este în general necunoscută publicului românesc. Este lăudabilă întreprinderea lui Ion Papuc de a traduce cca 25 de scrisori ale lui Descartes către Mersenne, Balzac, Huygens şi Vatier, Reneri pentru Pollot, care au apărut în foileton în revista *Convorbiri literare* în anii 2008-2010[111].

În ceea ce ne priveşte, am pornit lucrul la cele trei volume ale corespondenţei carteziene potrivit criteriilor ştiinţifice uzuale în domeniul istoriei intelectuale şi al studiilor de modernitate timpurie. Prima problemă pe care am avut-o de rezolvat a fost alegerea textului în cazul fiecărei scrisori de tradus. Aşa cum am arătat mai sus, editarea corespondenţei lui Descartes are o istorie care se întinde pe mai bine de 350 de ani. A fost necesară o familiarizare cu fiecare dintre ediţiile menţionate, pentru a vedea care este, de la caz la caz, textul de preferat. Nu rareori am revenit, din motive de acurateţe filologică, la ediţia Clerselier, atunci când ea constituie singura bază textuală cunoscută până astăzi. Am ţinut seama întotdeauna de ediţia AT (în prezentarea nouă), cea mai cuprinzătoare ediţie integrală a corespondenţei lui Descartes. Totuşi, în multe cazuri, cercetările au adus la iveală texte mai bune, cum ar fi în cazul corespondenţei dintre Descartes şi Henricus Regius (ediţia Bos), sau a corespondenţei schimbate de Descartes în anul 1643 (ediţia Verbeek *et alii*). Aceste două ediţii înnoiesc substanţial lucrarea monumentală a ediţiei AT, propunând deseori noi atribuiri, împărţind diferit textul scrisorilor, aducând clarificări referitoare la mediul intelectual şi la contactele lui Descartes cu diverse persoane din Provinciile Unite. Lucrând cu aceste două volume, am substituit practic în ediţia AT scrisorile cuprinse în ele, ceea ce a implicat, în cazul acestora, adoptarea criteriilor

editorilor neerlandezi. În cazul a două scrisori publicate ca două blocuri de text de către Clerselier (vol. II, XXIII şi XXIV; AT: CDLXXVI *ter* şi *quater*), am urmat sugestiile mai multor ediţii ale corespondenţei lui Descartes de a le sparge în mai multe fragmente, neurmate până acum de nici unul dintre editorii lui Descartes. În operaţiunea de distingere, atribuire şi datare a acestor fragmente am introdus decizii proprii, în urma unor observaţii atente pornind de la ansamblul corespondenţei lui Descartes. Rezultatul astfel obţinut (A 27, A 35, A 44, A 53, A 86, A 87, A 148, A 157, A 189, A 191, A 273, A 464, A 611) constituie o cercetare originală şi aduce o nouă viziune asupra celor două blocuri de text publicate de Clerselier[112]. În sfârşit, am introdus în corpus scrisoarea de obiecţii pe care Pierre Petit i-a scris-o lui Descartes referitor la *Discurs* şi la *Încercări*, la sfârşitul lui 1637 – începutul lui 1638, care nu apare în nici una dintre ediţiile corespondenţei lui Descartes. În ceea ce priveşte datarea scrisorilor, am ţinut seama de cercetările cele mai recente şi nu am şovăit să deplasăm câte o scrisoare, atunci când studiile mai noi arată că datarea ei în ediţia AT trebuie modificată. Astfel, A 45, *către Mersenne*, a fost datată 13 ianuarie, şi nu octombrie 1631, potrivit unei indicaţii din Clerselier-Institut, preluată de CM III 21, şi nu urmând datarea din AT şi AM.

Traducerea a constituit o operaţiune laborioasă, în care munca de echipă a avut un rol hotărâtor. Dincolo de provocarea considerabilă de a traduce din franceza secolului al XVII-lea aproape o mie cinci sute de pagini de text, trebuie adăugată, ca dificultate, varietatea de corespondenţi, cu stilul lor diferit, precum şi varietatea de domenii acoperite de scrisori, de la amănunte de viaţă cotidiană la literatură, metafizică, filosofie naturală, filosofie morală, medicină, algebră, geometrie, muzică, optică. Fiecare scrisoare a fost tradusă şi adnotată de cel puţin doi dintre membrii echipei, prilej cu care au fost discutate diverse opţiuni, confruntate ulterior cu cele ale celorlalţi traducători în contexte similare. În întâlnirile noastre regulate, am luat în discuţie multiple aspecte ale traducerii, de la redarea în româneşte a formulelor de adresare şi de încheiere, până la redarea vocabularului tehnic al descoperirilor ştiinţifice şi tehnologice din veacul al XVII-lea. Am optat pentru folosirea unei limbi române literare clasice, pe alocuri cu parfum mai vechi, dar dezambiguizând ori de câte ori era nevoie contextele, astfel încât lexicul folosit să nu creeze confuzii conceptuale.

Adnotarea scrisorilor a ţinut seama de nevoile cititorului cultivat, venindu-i în întâmpinare într-o mulţime de feluri. În prima notă a fiecărei scrisori traducătorii ei au lămurit, atunci când era cazul, dificultăţile în ceea ce priveşte atribuirea şi datarea scrisorii, menţionând atât cercetările cele mai noi, cât şi păreri mai vechi, mergând până la adnotările de pe marginile exemplarului ediţiei Clerselier aflat în Biblioteca Institutului Franţei, ce constituie un izvor preţios pentru datarea sau atribuirea unor scrisori, ţinând seama de faptul că adnotatorii acestui exemplar, Adrien Baillet şi Legrand, aveau la dispoziţie manuscrise originale la care noi nu mai avem acces. Apoi, am semnalat referinţele încrucişate, trimiţând la alte scrisori sau texte ale lui Descartes şi ale contemporanilor săi. În sfârşit, am lămurit diverse *realia*, de la împrejurări biografice până la hăţişul de texte la care fac de fiecare dată referire scrisorile. Notele lămuresc de asemenea opţiuni de traducere, dar am ales să redăm uneori în text câte un concept folosit de Descartes, atunci când ni s-a părut important pentru cititor să cunoască termenul pe care l-a ales. Adnotarea conceptuală şi filosofică punctează dificultăţile sau contextele importante, fără a stărui însă asupra bibliografiei problemei, care uneori este imensă.

Pentru a nu încărca subsolul paginilor, am consacrat note complementare unor subiecte care interesează mai multe scrisori şi care necesită o punere în context mai amănunţită, făcând apel la studiile carteziene clasice. Cititorul va găsi aceste note complementare la sfârşitul fiecărui volum. Tot la sfârşitul volumelor va găsi o bibliografie esenţială a studiilor carteziene.

Această lucrare nu ar fi fost posibilă fără concursul esenţial al unor instituţii şi persoane. Dintre primele, dorim să mulţumim în primul rând Colegiului Noua Europă din Bucureşti, care ne-a găzduit proiectul şi întâlnirile, confirmând şi de astă dată, dacă mai era nevoie, vocaţia sa de institut de cercetări avansate. Mulţumirile noastre merg apoi către câteva persoane a căror existenţă şi colaborare au reprezentat pentru noi o garanţie în fiecare moment: Igor Agostini (Lecce), Siegrid Agostini (Lecce), Roger Ariew (Tampa), Jean-Robert Armogathe (Paris), Giulia Belgioioso (Lecce), Erik-Jan Bos (Utrecht, Lyon), Vincent Carraud (Paris), Ion Copoeru (Cluj), Sorana Corneanu (Bucureşti), Mihnea Dobre (Bucureşti), Daniel Garber (Princeton), Maximilian-George Gavrilciuc (Bucureşti), Laura Georgescu (Ghent), Mădălina Giurgea (Ghent), Dana Jalobeanu (Bucureşti), Horia Lazăr (Cluj), Jean Mesnard (Paris), Tamás Pavlovits (Budapesta), Lucian Petrescu (Ghent), Tinca Prunea-Bretonnet (Bucureşti), Richard Serjeantson (Cambridge), Theo Verbeek (Utrecht), Viorel Vizureanu (Bucureşti), Ionuţ Vîlcu (Iaşi).

Vlad Alexandrescu

1. M. Fattori, „La Stratégie épistolaire de la *Respublica literaria*”, în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso, C. Vinti (a cura di), *La Biografia intellettuale di René Descartes attraverso la* Correspondance, Napoli, 1999, pp. 49-79.
2. A 65, *către Mersenne* [sfârşit de noiembrie 1633] (AT I 271).
3. A 741, *Carcavi către Descartes*, 9 iulie 1649 (AT V 370).
4. Observaţia îi aparţine lui Ch. Adam: *Introducere* în AT I lxxvii. Pentru exemplificare, vezi A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630]. Pe baza ei, ediţia AT a propus datări mai precise numeroaselor scrisori care puteau fi încadrate între scrisori cu date cunoscute.
5. *Pierre Chanut către Elisabeta de Boemia*, 16 aprilie 1650 (AT V 472-473).
6. „Îşi luă ultimul rămas-bun de la Domnul Chanut îmbrăţişându-l cu afecţiune [*tendresse*]; apoi dictă o scrisoare către cei doi fraţi ai săi […] Apoi, întorcându-se către duhovnicul său, petrecu cele cinci sau şase ceasuri pe care le mai trăi încă în fapte de smerenie şi credinţă” – Catherine Descartes, *Relation de la mort de M. Descartes, le philosophe*, în *Recueil de vers choisis*, Paris, 1693, p. 164 (AT V 470). O părere similară în Verbeek *et al.*, *Introducere*, p. xvii.
7. Despre felul în care filosofii cartezieni au înţeles să înlocuiască în a doua jumătate a secolului al XVII-lea lipsa unei etici a lui Descartes în manualele de filosofie carteziană, vezi R. Ariew, „Ethics in Descartes and Seventeenth Century Cartesian Textbooks”, în C. Fraenkel, D. Perinetti, J.E.H. Smith (eds.), *The Rationalists: Between Tradition and Revolution*, Dordrecht, 2011, pp. 67-76.
8. *Briefwisseling* V 194; AT X 3.
9. „A doua zi după funeralii, pe 13 februarie [1650], Regina Suediei, la rugămintea Domnului Ambasador [scrisoare manuscrisă a Domnului Chanut], care nu se simţea prea bine, ca inventarul lucrurilor care aparţinuseră defunctului să fie făcut de el singur, şi încă mai puţin ca ofiţerii de justiţie să lucreze în reşedinţa lui, îl trimise pe cel dintâi Gentilom al Camerei sale pentru a fi de faţă în numele Maiestăţii Sale. Era Domnul [Ture] Eric[sson] Sparre, baron de Cronenberg, [Dux] Hafn[iensis] şi Dudderæ, Preşedinte al Curţii de Justiţie de la Abo, în Finlanda. Persoanele care au fost de faţă la acest Inventar, în afara Ambasadorului Franţei şi acest Senior Suedez, au fost Părintele Viogué, Domnul Picques şi Henry Schlüter, valet de cameră al defunctului” (Baillet II 427).
10. „Dar în ceea ce priveşte scrierile privitoare la ştiinţe, Domnul Ambasador le luă în grija sa personală. Le cercetă pe îndelete, şi, deoarece îi fuseseră cedate în proprietate de către cei cărora ar fi putut să le aparţină, le dărui după câtva timp Domnului Clerselier, cumnatul său” (Baillet II 428).
11. S-au păstrat două cópii ale acestui inventar, una la Biblioteca Universităţii din Leiden, care făcea parte din arhiva lui Constantijn Huygens, alta la Paris, la Biblioteca Naţională a Franţei, probabil din arhiva lui Claude Clerselier. Ele sunt publicate în AT X 5-12.
12. *Introducere*, Verbeek *et al.*, pp. xix-xxii.
13. După ediţia Clerselier, în trei volume, următorul grupaj semnificativ de 23 de scrisori inedite a fost publicat de contele Foucher de Careil abia la 1860. Tot Foucher de Careil a publicat, la 1879, douăzeci şi şase de scrisori ale prinţesei Elisabeta, după o copie a originalelor descoperită în biblioteca din castelul de la Arnheim. Vezi *infra*.
14. Baillet II 429. Acest inventar nu s-a păstrat.
15. A 748, *către Hogelande*, 30 august 1649, Baillet I xxviii-xxix = AT V 409-410.
16. Baillet II 429. O reconstituire a ceea ce s-a întâmplat cu manuscrisele din cufărul rămas la Leiden încearcă Theo Verbeek şi Erik-Jan Bos, în Verbeek *et al.*, pp. xi-xv.
17. L. Roth, *Introducere* la ediţia sa, pp. xxv-xli.
18. E.-J. Bos, *Introducere* la Bos, pp. xx-xxii.
19. Baillet II 428.
20. AT X 5-12.
21. Iată, de pildă, o mărturie a lui Claude Clerselier într-o scrisoare către Tobias Andreæ din 12 iulie 1654: „Vă voi spune că lucrez sârguincios la Scrisorile Domnului Descartes pentru a le face să vadă lumina tiparului în puţină vreme, dar, fiindcă nu am la dispoziţie decât ciornele pe care le păstra, care sunt pline de ştersături şi de omisiuni, şi al căror scris este foarte neglijent, aşa cum este acela al majorităţii celor care lucrează pentru ei înşişi, am cele mai mari dificultăţi în a descifra scrisorile sale, şi de aceea mi-aţi face o plăcere deosebită şi aţi aduce un serviciu publicului dacă aţi vrea să-mi faceţi favoarea de a-mi trimite copia scrisorilor pe care le aveţi de la el care vă sunt adresate, precum şi pe acelea către H. More Englezul şi către alţii, căci în privinţa celor către Doamna Prinţesă Elisabeta şi Domnul Chanut, le am îndeajuns de bine scrise” – P. Dibon, „Clerselier éditeur de Descartes”, în *Regards sur la Hollande du Siècle d’or*, Napoli, 1990, p. 499.

22. P. Tannery, „Les Lettres de Descartes”, în *Mémoires scientifiques*, vol. VI, Toulouse, Paris, 1926, p. 293.
23. *Henry More către Clerselier*, 14 mai 1655 (Clerselier I 256-257; AT V 247-250). Această observaţie nu priveşte însă şi ultima scrisoare a lui Descartes către More, rămasă în stadiu de fragment şi neexpediată.
24. *Clerselier către Henry More*, 12 decembrie 1654, scrisoare în latină editată chiar de către Clerselier (Clerselier I 251-253; AT V 246-247).
25. Clerselier I 10-12.
26. *Ibidem*, pp. 432-462.
27. Ch. Adam, *Cuvânt înainte* la Roth, p. xvii.
28. L. Roth, „The Descartes-Huygens Correspondence”, în *Travaux du IXe Congrès international de Philosophie, Congrès Descartes*, II, 2, Paris, 1937, pp. 101-108.
29. F. Alquié, *Introducere* la ediţia sa, p. 11.
30. P. Dibon, „Clerselier éditeur de Descartes”, p. 519.
31. Claude Clerselier, *Prefaţă* la Clerselier I (^{1}1657), n. p. [pp. 8-9].
32. G. Rodis-Lewis, „Descartes à la recherche de la vérité”, în Annie Bitbol-Hespériès *et al.*, *Descartes et son œuvre aujourd'hui*, Sprimont, 1998, p. 27.
33. De pildă în A 287, *către Mersenne*, 15 septembrie 1640 (AT III 175-181).
34. J.-R. Armogathe, „La correspondance de Descartes comme laboratoire intellectuel”, în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso, C. Vinci (a cura di), *La Biografia intellettuale de René Descartes attraverso la* Correspondance, p. 13.
35. Clerselier I (^{1}1657), *Prefaţă*, n. p. [p. 9].
36. Ch. Adam, *Introducere* în AT I xxi.
37. „Iar în acelaşi timp, aruncându-mi ochii asupra cuiva de care sunt foarte legat, pe care aveam intenţia să îl introduc în această ştiinţă şi să îl exersez, totodată, în traducerea din latină, i-am dat o bună parte din aceste scrisori de tradus” – Clerselier II (^{1}1659), *Prefaţă*, n. p. [p. 14].
38. Ch. Adam, *Introducere* în AT I xliv.
39. Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT (Clerselier II, scrisorile XXIII şi XXIV)*.
40. Ch. Adam, *Introducere* în AT I xxix.
41. În traducerea de faţă nu am inclus scrisorile acestei polemici, care sunt ulterioare morţii lui Descartes, dar cititorul va găsi o dare de seamă amănunţită în nota complementară *Disputa asupra* Dioptricii *din perioada 1658-1662*.
42. J.-R. Armogathe, V. Carraud, „La première condamnation des Œuvres de Descartes, d'après des documents inédits aux Archives du Saint-Office”, *Nouvelles de la République des Lettres*, 2001-II, pp. 103-137.
43. În volumul *Pensées de Descartes sur la religion et la morale*, Paris, 1811, pp. 250-261, precedate de formulări prudente cum ar fi: „Descartes, mereu plin de râvnă pentru apărarea Bisericii Catolice, a închipuit, pentru a face să dispară toate aşa-zisele imposibilităţi pe care le implică dogma transsubstanţierii, dacă ar fi să-i credem pe protestanţi, un sistem mai îndrăzneţ şi mai complet decât precedentul [este vorba de explicaţia euharistică de la sfârşitul *Răspunsurilor IV*], sistem foarte ingenios, este adevărat, dar care a fost cu toate acestea primit mai puţin favorabil de către catolici” (p. 243); sau: „Trăim într-o vreme când trebuie să ne păzim nu atât de heterodoxie, cât de necredinţă; şi niciodată simpla expunere a unui sistem închipuit, chiar dacă fără succes, pentru apărarea unei dogme catolice nu poate produce vreun efect rău, mai cu seamă dacă luăm în acelaşi timp aminte la neajunsurile pe care le conţine” (p. 245).
44. *Renati Descartes Epistolæ, partim ab auctore Latino sermone conscriptæ, partim ex Gallico translatæ, in quibus omnis generis quæstiones Philosophicæ tractantur, & explicantur plurimæ difficultates quæ in reliquis ejus operibus occurrunt*, Amstelodami, apud Danielem Elzevirium, 2 vol., 1668.
45. *Renati Descartes Epistolæ, partim latino sermone conscriptæ, partim e gallico in latinum versæ, in quibus respondet ad plures difficultates ipsi propositas in Dioptrica, Geometria, variisque aliarum scientiarum subjectis*, pars tertia, Amstelodami, ex typographia Blaviana, 1683.
46. Ipoteza lui Ch. Adam (AT I xxvi-xxvii) că aceştia ar fi fost Johannes de Ræy şi Frans van Schooten a fost infirmată de Verbeek *et al.*, p. xxiii.

47. Verbeek *et al.*, *Introducere*, p. xxiii. În primul caz este scrisoarea lui Descartes către van Buitendijck din 1642-1649, iar în al doilea, scrisoarea lui Descartes către un iezuit necunoscut din mai 1642 – iulie 1644.
48. Vezi corespondenţa lui Leibniz cu Bossuet, precum şi numeroasele scrieri euharistice leibniziene.
49. Baillet I xxxiii.
50. Această numerotare se păstrează pe prima pagină a manuscrisului autograf.
51. *Jugements des savants sur les principaux ouvrages des auteurs*, 9 vol., Paris, 1685-1686; *Auteurs déguisés sous des noms étrangers, empruntés, supposés, faits à plaisir, chiffrés, renversés, retournés ou changés d'une langue en une autre*, Paris, 1690; *Histoire de Hollande, depuis la trêve de 1609 où finit Grotius jusqu'à notre temps*, 4 vol., Paris, 1609; *Histoire des démêlés du Pape Boniface VIII avec Philippe le Bel*, Paris, postum, 1718; *De la Dévotion à la Vierge et le culte qui lui est dû*, Paris, 1693; *Les vies des saints, composées sur ce qui nous est resté de plus authentique et de plus assuré dans leur histoire*, 12 vol., Paris, 1701.
52. *Legrand către Chouet*, 10 aprilie 1690 (AT I xlviii).
53. Baillet I xxii.
54. G. Sebba, „Adrien Baillet and the Genesis of his *Vie de M. Des-Cartes*", în Th.M. Lennon, J.M. Nicholas, J.W. Davis (eds.), *Problems of Cartesianism*, Kingston, Montréal, 1982, pp. 9-60.
55. Această scurtă biografie a lui Baillet apărută în 1722 a fost republicată, de curând, în Adrien Baillet, *La Vie de Monsieur Descartes*, suivi de *Abrégé de la Vie de M. Baillet*, par Bernard de La Monnoye, Paris, 2012, pp. 1041-1064.
56. [Adrien Baillet,] *Vie de Monsieur Des-Cartes*, Paris, chez Daniel Horthemels, 1691, 2 vol.
57. Verbeek *et al.*, pp. xxiv-xxv.
58. *Nouvelles de la République des Lettres*, juin 1705, par Jacques Bernard, Amsterdam, p. 699.
59. René Descartes, *Lettres*, exemplare annotato dell'Institut de France (edizione di Claude Clerselier, 1666-1667), a cura di Jean-Robert Armogathe e Giulia Belgioioso, Lecce, Conte Editore, 2005, 3 vol.
60. *Œuvres de Descartes*, publiées par Victor Cousin, 11 vol., Paris, F.G. Levrault, 1824-1826. Corespondenţa este publicată în volumele 6-10.
61. „Cu prilejul retipăririi acestei *Corespondenţe a lui Descartes*, am substituit ordinii materiilor, pe care este cu neputinţă să o urmăm riguros, de vreme ce adesea o aceeaşi scrisoare cuprinde materii foarte diverse, ordinea cronologică, singura care poate da o idee despre mersul şi progresul gândirii lui Descartes. Dar pentru a restabili ordinea cronologică, era nevoie să determinăm datele fiecărei scrisori, care în cea mai mare parte a cazurilor lipsesc. Din fericire alţii şi-au asumat pentru noi această dificilă sarcină. Biblioteca Institutului posedă un exemplar al scrisorilor lui Descartes etc." – *Cuvânt înainte* în Cousin VI i.
62. Francisque Bouillier, *Histoire de la philosophie cartésienne*, 3e édition, Paris, 1868, vol. I, pp. 454-459.
63. *Ferdinandi Jacobi Domela Nieuwenhuis Commentatio de Renati Cartesii commercio cum philosophis belgicis*, Louvain, 1827, pp. 95-102.
64. Victor Cousin, *Fragments philosophiques*, 3e édition, Paris, 1838, vol. II, pp. 148-155.
65. *Œuvres inédites de Descartes*, précédées d'une introduction sur la méthode par M. le Cte Foucher de Careil, Deuxième partie, Paris, Ladrange, Auguste Durand, 1860, pp. 1-62 şi pp. 227-234.
66. A. Foucher de Careil, *Descartes, la Princesse Elisabeth et la Reine Christine, d'après des lettres inédites*, Paris, Amsterdam, Germer-Baillière, Frederik Muller, 1879, pp. 47-92, 107-144.
67. *Lettres inédites de Descartes*, précédées d'une introduction par Eugène de Budé, Paris, A. Durand et Pedone-Lauriel, 1868, pp. 3-48.
68. AT I lxviii-lxxiv.
69. *Œuvres de Descartes*, publiées par Charles Adam & Paul Tannery, sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique, 11 volume, Paris, Léopold Cerf, 1897-1909. Două volume suplimentare: Charles Adam, *Vie et Œuvres de Descartes*, Supplément à l'édition Descartes, Paris, Léopold Cerf, 1910, 646 p.; şi Charles Adam, Paul Tannery, *Œuvres de Descartes, Supplément, Index général*, Paris, Léopold Cerf, 1913 (care cuprinde câteva scrisori inedite), 107 p.
70. L. Liard, *Descartes*, Paris, 1882.
71. Ch. Adam, „Paul Tannery et l'édition de Descartes" (AT VIII viii-xii).
72. O comparaţie utilă între vechea ediţie AT şi reeditarea ei din 1964-1974 a întocmit Giulia Belgioioso în *Introducerea* la ediția pe

care a îngrijit-o (B xxvi-xxvii).

73. L. Roth, *Spinoza, Descartes and Maimonides*, Oxford, 1924.

74. *Correspondance of Descartes and Constantyn Huygens, 1635-1647*, edited from manuscripts now in the Bibliothèque Nationale, formerly in the possession of the late Harry Wilmot Buxton, F.R.A.S. by Leon Roth, Oxford, Clarendon Press, 1926.

75. Ch. Adam, „Nouveau classement de la Correspondance de Descartes", *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, CXV, 1933, pp. 373-401.

76. René Descartes, *Correspondance*, publiée avec une introduction et des notes par Charles Adam et Gérard Milhaud, vol. 1, 2: Paris, Alcan, 1936, 1939; vol. 3-8: Paris, Presses Universitaires de France, 1941, 1947, 1951, 1956, 1960, 1963.

77. Verbeek *et al.*, *Introducere*, p. ix.

78. *Correspondance du P. Marin Mersenne*, commencée par Mme Paul Tannery et éditée par Cornelis de Waard et Armand Beaulieu, 17 vol. (vol. 1, 2: Paris, G. Beauchesne et Fils, 1932-1936; vol. 3, 5: Paris, Presses Universitaires de France, 1934-1959; vol. 4, 5-17: Paris, Éd. du Centre National de la Recherche Scientifique, 1946-1988). Volumul 3 a cunoscut o a doua ediţie, revizuită şi completată, în 1969, la Editura C.N.R.S, prin grija lui Bernard Rochot.

79. *Journal tenu par Isaac Beeckman de 1604 à 1634*, publié avec une introduction et des notes par C. de Waard, La Haye, Martinus Nijhoff, 1939-1953, 4 vol.

80. B. Rochot, *Travaux de Gassendi sur Epicure et sur l'atomisme, 1619-1658*, Paris, 1944; şi Pierre Gassendi, *Lettres familières à François Luillier pendant l'hiver 1632-1633*, avec introduction, notes et index par B. Rochot, Paris, 1944 (teza complementară).

81. A. Beaulieu, *Mersenne, le grand minime*, Bruxelles, 1995.

82. Erik-Jan Bos, *The Correspondence between Descartes and Henricus Regius*, Utrecht, 2002.

83. V. Alexandrescu, „Regius and Gassendi on the Human Soul", *Intellectual History Review*, 23, 2, 2013, pp. 1-20.

84. *The Correspondence of René Descartes. 1643*, edited by Theo Verbeek, Erik-Jan Bos şi Jeroen van de Ven, with contributions of Henk Bos, Carla Rita Palmerino, Corinna Vermeulen, Utrecht, Zeno, 2003.

85. Giulia Belgioioso (ed.), *René Descartes. Tutte le lettere 1619-1650*, con la collaborazione di I. Agostini, F. Marrone, F.A. Meschini, M. Savini e di J.-R. Armogathe, Milano, Bompiani, 2005, cu o a doua ediţie amplificată, revăzută şi corectată în 2009.

86. Clerselier II (^{1}1659), n. p. [p. 6].

87. *Ibidem.*

88. D.G. Morhof, *Polyhistor Literarius, philosophicus et practicus*, ed. a III-a, Joh. A. Fabricius, Lübeck, 1732, Lib. I, cap. XXIV, n. 31. În realitate, ediţia în latină a *Epistolelor* a apărut la Amsterdam.

89. *Clerselier către Henry More*, 1 decembrie 1664, scrisoare în latină tipărită în Clerselier I (^{1}1657), 308-309 (AT V 246-247).

90. A 485, *către [Mesland]* [2 mai 1644] (AT IV 110-120); A 516, *către Mesland* [9 februarie 1645] (AT IV 162-170).

91. J.-L. Marion, „La création des vérités éternelles – le réseau d'une «question»", în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso et C. Verti (a cura di), *La biografia intelletuale di René Descartes attraverso la* Correspondance, pp. 387-407.

92. E. Mehl, „Le méchant livre de 1630", în *Libertinage et philosophie au XVIIe siècle*, I, Saint-Étienne, 1996, pp. 53-67.

93. Vezi *Răspunsuri VI* (AT VII 432).

94. „Pentru că le vezi [o, Dumnezeule], ele sunt" (Augustin, *Confesiuni*, XIII, xxxviii, 53).

95. Vezi şi nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*.

96. J.-L. Marion, „Le statut responsorial des *Meditationes*", în *Questions cartésiennes II*, Paris, 1996, pp. 317-337. În acest articol, filosoful francez argumentează în favoarea unei structuri esenţialmente responsoriale a *Meditaţiilor* lui Descartes.

97. A 110, *către Mersenne* [cca 20 aprilie 1637] (AT I 349-350).

98. A 109, *către X* [martie 1637] (AT I 352).

99. A 156, *către* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 560).

100. Despre acesta din urmă, vezi volumul recent republicat: Nicolas de Villiers, sieur de Chandoux, *Lettres sur l'or potable, suivies du traité De la connaissance des vrais principes de la nature et des mélanges, et de fragments d'un Commentaire sur l'Amphithéâtre de la Sapience éternelle de Khunrath*, textes édités et présentés par Sylvain Matton, avec des études de Xavier Kieft et de Simone Mazauric, préface de Vincent Carraud, Paris, 2012.

101. Baillet I 165-166.

102. A 236, *către Mersenne* [13 noiembrie 1639] (AT II 622).

103. A 280, *către Huygens*, 31 iulie 1640 (AT III 751).

104. V. Alexandrescu, „What Someone May Have Whispered in Elisabeth's Ear", în D. Garber, D. Rutherford (eds.), *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, vol. 6, Oxford, 2012, pp. 1-27.

105. V. Alexandrescu, „Regius and Gassendi on the Human Soul", pp. 1-20.

106. A 335, *către Mersenne*, 27 mai 1641, în „Two Unpublished Letters of René Descartes: On the Printing of the Meditations and the Groningen Affair", *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 92, 3, 2010, p. 295.

107. J.-R. Armogathe, „La *Correspondance* de Descartes comme laboratoire intellectuel", pp. 14-17.

108. Baillet II 348-349.

109. Geneviève [Rodis-]Lewis, „Augustinisme et cartésianisme à Port-Royal", în E.J. Dijksterhuis *et al.*, *Descartes et le cartésianisme hollandais*, Amsterdam, Paris, 1950, pp. 131-182.

110. Ch. Adam, „Paul Tannery et l'édition de Descartes" (AT VIII viii).

111. Ion Papuc, „Scrisorile lui Descartes" (I), *Convorbiri literare*, 142, 8 (aug. 2008), pp. 94-96; (II), 142, 10 (oct. 2008), pp. 95-98; (III), 142, 12 (dec. 2008), pp. 119-120; (IV), 143, 2 (febr. 2009); (V), 143, 4 (apr. 2009), pp. 128-131; (VI), 143, 6 (iun. 2009), pp. 125-129; (VII), 143, 8 (aug. 2009), pp. 124-127; (VIII), 143, 10 (oct. 2009), pp. 132-136; (IX), 143, 12 (dec. 2009), pp. 126-129; (X), 144, 2 (febr. 2010), pp. 125-129; (XI), 144, 4 (apr. 2010), pp. 125-129; (XII), 144, 6 (iun. 2010), pp. 124-129.

112. Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT (Clerselier II, scrisorile XXIII şi XXIV)*.

Cronologie

1596-1638[1]

1596 – 31 martie: Se naşte René Descartes în orăşelul La Haye, din regiunea Touraine, aflat la graniţa cu regiunea Poitou (în 1802 va lua numele La Haye-Descartes, iar din 1967 se va numi Descartes), în casa bunicii dinspre mamă, Jeanne Sain (m. 1610), ca al patrulea copil al lui Joachim Descartes (1563-1640), consilier, din 1585, în Parlamentul Bretaniei, la Rennes, şi al lui Jeanne Brochard (m. 1597). Ceilalţi copii erau Pierre (n. 1589, nu a supravieţuit), Pierre (1591-1660) şi Jeanne (1590? sau 1593?-1640).

– 4 aprilie: Este botezat la biserica Saint-Georges (sec. XII-XIV). Numele i s-a dat probabil după cel al bunicului dinspre mamă, René Brochard (m. 1586). Registrul de botezuri se păstrează în casa natală, devenită Muzeul „Descartes” (înfiinţat în 1974, extins în 2005).

1597 – 13 mai: Moare mama sa, în urma naşterii unui alt fiu, care nu va trăi decât trei zile. Descartes va fi crescut de o doică şi îşi va petrece cea mai mare parte a copilăriei în casa bunicii Jeanne Sain, alături de fratele şi sora sa. Aici va învăţa să scrie şi să citească.

1599 sau **1600** – Tatăl său se recăsătoreşte cu Anne Morin (1579-1634), fiica primului preşedinte al *Chambre des Comptes* din Nantes. Cei doi vor locui la Rennes şi vor avea patru copii: Joachim (1601-1680), Claude (n. 1604, nu a supravieţuit), François (n. 1609, nu a supravieţuit) şi Anne (1611-?).

1607 (Sirven, Gilson, Rodis-Lewis, Clarke, Sasaki), mai degrabă decât **1606** (Adam, Monchamp, Cohen, Gouhier, Gaukroger) – Urmându-şi fratele mai mare, Pierre, Descartes îşi începe studiile la Colegiul iezuit din La Flèche, fondat de Henric al IV-lea în 1604. Va rămâne aici timp de opt ani şi jumătate. Programul de studii era structurat astfel: patru ani de gramatică, un an de poezie („umanioare”), un an de retorică şi trei ani de filosofie, dintre care în primul an se preda logică şi etică, comentându-se *Isagoge* a lui Porfir, precum şi lucrările lui Aristotel de logică (*Organon*) şi morală (*Etica nicomahică*); în al doilea an se studia fizică, pe baza tratatelor aristotelice *Fizica*, *Despre cer*, *Despre generare şi nimicire* (cartea I), *Meteorologia*, precum şi matematică (aritmetică, geometrie, muzică, astronomie), pe direcţiile stabilite de Cristophorus Clavius; iar în al treilea an, metafizică: *Despre generare şi nimicire* (cartea a II-a), *Despre suflet*, *Metafizica* (mai ales cărţile I, a VII-a şi a XII-a). În general, manualele folosite erau cele ale comentatorilor de la Coimbra (*Conimbricenses*). Descartes studiază filosofia cel mai probabil cu Étienne Noël (1581-1659), iar cu Jean François (1582-1668) matematica.

1611 – Participă la comemorarea lui Henric al IV-lea (asasinat în 1610) organizată de Colegiul din La Flèche. Este posibil să fi contribuit la o culegere de texte (elegii, sonete, lamentaţii, discurs funebru, poeme) în memoria acestuia, printre care se găseşte un sonet în franceză ce elogiază descoperirea (1610) de către Galilei a sateliţilor lui Jupiter (textul se găseşte în C. de Rochemonteix, *Un Collège de jésuites*, vol. IV, pp. 147-148). Rodis-Lewis propune ipoteza ca acest sonet să fi fost scris chiar de Descartes.

1615 (cel mai probabil) – Părăseşte La Flèche şi începe să studieze dreptul (poate şi medicina) la Universitatea din Poitiers, având ca perspectivă o carieră administrativă, asemenea tatălui şi a fratelui mai mare.

1616 – 21 mai: Botează fiul unui croitor din Poitiers, pe nume Chenault, de la care închiria o cameră.

– Trece examenele de bacalaureat (9 noiembrie) şi licenţă (10 noiembrie) în drept canonic şi civil.

– 21 decembrie: Susţinerea publică a celor 40 de teze din licenţă, având ca subiect testamentele, potrivit dreptului civil şi canonic. Dedicate naşului său, René Brochard des Fontaines (unchi după mamă), ele au fost publicate în 1987 de J.-R. Armogathe şi V. Carraud.

1617 – Cu studiile încheiate, se alătură familiei, la Rennes. În afara sesiunilor parlamentare, locuiau în casa celei de-a doua soţii a tatălui, la Sucé, aproape de Nantes. Descartes semnează aici două acte de botez, în calitate de martor (22 octombrie şi 3 decembrie).

1618 – La începutul anului, sau poate ceva mai târziu, după majorat, pleacă, însoţit de un valet, la Breda, în Brabant, unde se înrolează cadet voluntar, fără soldă, în unul dintre cele două regimente franceze ale armatei lui Mauriciu de Nassau, principe de Orania, aliat protestant al Franţei. În anii armistiţiului dintre Provinciile Unite şi Spania (1609-1621), această armată a constituit o adevărată şcoală de război internaţională, unde erau cultivate în particular ştiinţele. Cohen presupune că se studiau arta fortificaţiilor, perspectiva şi limba flamandă.

– 10 noiembrie: Îl cunoaşte la Breda, „din întâmplare” (A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630), pe Isaac Beeckman, o întâlnire ce se va dovedi providenţială pentru tânărul Descartes. Beeckman avea aproape 30 de ani, era doctor în medicină, iar în timpul liber se ocupa cu „fizico-matematici”; în esenţă, cercetările sale constau în „explicarea regularităţilor macro-geometrice în termenii unui model micro-mecanic şi era aproape cu siguranţă prima persoană din Europa care urmărea în detaliu această abordare” (Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, p. 70). Originar din Middelburg, în Provinciile Unite, venise în Breda nu pentru a frecventa curtea lui Mauriciu de Nassau (cum afirmă Baillet I 41-42), ci pentru a-şi ajuta un unchi la confecţionarea lumânărilor, sau poate la pregătirea mezelurilor, după tăierea porcului, în vederea sărbătorilor de sfârşit de an, „şi, de asemenea, pentru a-şi găsi o soţie” (Beeckman I 228). Baillet relatează că cei doi s-au întâlnit în faţa unui afiş ce propunea, în flamandă, o problemă de matematică, Descartes rugându-l pe Beeckman să i-o traducă, pentru ca, ulterior, să o rezolve (o istorie asemănătoare, oarecum, cu rezolvarea foarte rapidă de către Viète a problemei propuse de Adriaan van Roomen). *Jurnalul* lui Beeckman, descoperit în 1905, consemnează (AT X 46 = Beeckman I 237) că, la prima lor întâlnire, Descartes „se străduia să demonstreze că, în realitate, unghiul nu există”: s-ar putea ca acest paradox să fi fost obiectul unui afiş public sau ca relatarea lui Baillet să fie doar o fantezie. În orice caz, Beeckman îşi dă seama de înzestrarea noului său prieten, în particular pentru matematică, şi îi deschide orizontul aplicării acesteia la probleme fizice, încurajându-l să studieze – pe lângă algebră – muzica şi mecanica. Din colaborarea timpurie cu Beeckman va rezulta, între altele, o descriere matematică a căderii corpurilor şi o explicaţie a paradoxului hidrostatic.

– 31 decembrie: Îi dedică şi îi dăruieşte lui Beeckman prima sa lucrare, *Compendium musicæ*, pe care o va cere înapoi după 11 ani.

1619 – 1 ianuarie: Prima însemnare într-un registru legat în pergament (*Registrul din 1619*, consemnat în „Inventarul de la Stockholm” la punctul C), primit probabil în dar de la Beeckman pentru a-şi nota, aidoma acestuia în *Jurnal*, diverse reflecţii ştiinţifice. Despărţite între ele de foi albe şi scrise în direcţii diferite, însemnările din registru sunt împărţite în câteva rubrici, intitulate *Parnassus*, *Olympica*, *Democritica*, *Experimenta*, *Præambula*, şi cuprind probleme ştiinţifice, reflecţii personale şi note filosofice. Leibniz a dat la copiat şi a copiat el însuşi fragmente din ele, descoperite mai târziu de Foucher de Careil la Biblioteca Regală din Hanovra şi publicate în 1860 cu titlul *Cogitationes privatæ* (desigur, acest titlu nu-i aparţine lui Descartes); manuscrisele autografe n-au mai fost găsite după aceea. Este posibil ca o altă copie leibniziană, *Cartesius*, să conţină pasaje din acest registru, pe lângă adnotările lui Descartes pe un exemplar din *Principii*. De asemenea, Baillet face trimiteri la unele dintre aceste fragmente, astfel încât anumite părţi pot fi reconstituite într-o oarecare măsură.

– 2 ianuarie: Beeckman părăseşte Breda pentru Middelburg, dar cei doi continuă să schimbe idei prin corespondenţă până la 6 mai (A 2 – A 7).

– 26 martie: Îi comunică lui Beeckman intenţia de a elabora *scientia penitus nova* („o ştiinţă complet nouă”, A 3, *către Beeckman*, 26 martie 1619, AT X 157), prin care să poată rezolva probleme „în orice fel de cantitate, atât continuă, cât şi discretă”. Plănuieşte să ajungă în Austria şi Boemia ocolind Germania prin Danemarca, Polonia şi Ungaria.

– 29 aprilie: Părăseşte Provinciile Unite, îmbarcându-se la Amsterdam pentru Copenhaga; o scrisoare a lui Beeckman nu-l mai găseşte acolo. Probabil renunţă la planul călătoriei mai lungi, alegând drumul scurt, prin Germania.

– august-septembrie: Se află la Frankfurt, unde asistă la festivităţile prilejuite de încoronarea (9 septembrie) arhiducelui de Austria, Ferdinand al II-lea de Habsburg, ca împărat al Sfântului Imperiu Roman. La 26 august, Statele Boemiei îl destituiseră

pe Ferdinand, catolic, din titlul de rege şi-i oferiseră coroana lui Frederic al V-lea, principele elector de Palatinat, calvinist (tatăl Elisabetei de Boemia, prinţesa palatină, corespondenta lui Descartes de mai târziu); o va accepta la 28 septembrie: Războiul de Treizeci de Ani stă să înceapă.

– octombrie: Pornit să se înroleze în armata ducelui catolic Maximilian I de Bavaria, se opreşte la Neuburg pe Dunăre (şi nu la Ulm), rămânând toată ziua „închis de unul singur într-un *poêle* [cameră încălzită de o sobă de faianţă vecină cu o bucătărie], unde aveam tot răgazul să mă întreţin cu gândurile mele" (*Discurs*, II, AT VI 11, r. 11-12).

– 10 noiembrie: „*Cum plenus forem Enthousiasmo, & mirabilis scientiæ fundamenta reperirem*" („Când eram plin de entuziasm şi descopeream fundamentele ştiinţei – unei ştiinţe – admirabile", *Olympica*, AT X 179 = Baillet I 51).

– noaptea dinspre 10 spre 11 noiembrie: Are trei vise, pe care le socoteşte inspirate şi pe care le povesteşte în scris în secţiunea *Olympica*.

– sfârşitul anului: Primeşte un exemplar din *De la sagesse* (1601) a lui Pierre Charron de la Părintele iezuit Johannes Molitor; dedicaţia este semnată la Neuburg pe Dunăre.

1620 – Lucrează în acest an mai ales în domeniul geometriei, redactând, poate, *Progymnasmata de solidorum elementis*, o lucrare a cărei dată este greu de stabilit precis: 1619-1621 (Adam), 1619-1620 (Milhaud, Carraud şi Olivo), cca 1630 (Federico; improbabil), 1620-1621 (Costabel), 1619-1623 (Sasaki).

– iunie: Potrivit lui Baillet (mai detaliat în *Abrégé* decât în *Vie*), ar fi mers la Ulm pentru a se întâlni cu ambasadorii francezi veniţi să atenueze conflictul dintre catolici şi protestanţi (dar este puţin probabil ca acesta să fi fost motivul). La Ulm ar fi intrat în legătură cu diferiţi „oameni de bine" (*honnêtes gens*), mai ales dintre cei preocupaţi de matematică şi filosofie; astfel l-ar fi întâlnit şi pe cel mai important matematician al oraşului, *Rechenmeister*-ul Johann Faulhaber (poate şi datorită asocierii acestuia cu mişcarea rozicruciană?). Adam plasează întâmplarea mai degrabă înainte de episodul din *pôele*, anume în septembrie-octombrie 1619. Singura sursă pentru întâlnirea dintre cei doi este relatarea lui Lipstorp, care fusese în contact cu Schooten şi De Raey, folosind mărturiile acestuia din urmă fără a-l numi sau consulta; scurta sa biografie a lui Descartes nu este prea fiabilă, dar Baillet o foloseşte adesea, ca şi în acest caz. Faulhaber i-ar fi propus lui Descartes probleme matematice din ce în ce mai dificile, pe care tânărul soldat le-a rezolvat cu uşurinţă, astfel încât impresia iniţială a lui Faulhaber de a se afla în faţa unui *miles gloriosus* („militar fanfaron") plautian se transformă treptat în admiraţie. În sfârşit, Faulhaber l-ar fi pus pe Descartes în faţa unor probleme propuse cu puţin timp în urmă de Peter Roth din Nürnberg, atât de complicate, încât el însuşi nu reuşea să le dezlege. Descartes le rezolvă însă şi pe acestea. Câteva elemente ridică semne de întrebare, altele fac relatarea plauzibilă. Lipstorp nu ştia că Roth murise în urmă cu doi ani, iar lucrarea sa *Arithmetica philosophica* apăruse în 1608 (Descartes o pomeneşte într-un fragment ce aparţine probabil secţiunii *Parnassus* din *Registrul din 1619*; în acelaşi loc îl menţionează şi pe Benjamin Bramer, dar nu şi pe Faulhaber: AT X 242, r. 7-8). Este puţin probabil ca problemele propuse acolo să fi întrecut puterile lui Faulhaber, care, dimpotrivă, făcuse în 1609 o înţelegere cu Roth de a nu publica soluţiile lor. După zece ani şi mai bine, Faulhaber avea o cu totul altă agendă decât problemele lui Roth, fiind absorbit de aşa-numitul *Ulmer Kometenstreit*: susţinea că ar fi prezis încă din 1617 apariţia cometei din toamna anului 1618, dar era contestat de J.-B. Hebenstreit, unul dintre secretarii lui Kepler. Există o scrisoare a lui Hebenstreit către Kepler, presupusă a data de la 1 februarie [1620], în care acesta îl întreabă dacă a primit scrisorile ce ar fi trebuit să-i fie aduse de „*Cartelius quidam*" („un anume Cartelius", *Gesammelte Werke*, vol. XVII, p. 416, r. 1). Max Caspar şi Lüder Gäbe au presupus că este vorba despre Descartes (Cartesius), care ar fi putut, astfel, să-l întâlnească în ianuarie pe Kepler; aceasta ar fi însemnat ca Descartes să se afle în relaţii bune atât cu Hebenstreit, cât şi (ceva mai târziu) cu Faulhaber, deşi cei doi erau în toiul unei dispute aprinse. Însă Friedrich Seck a demonstrat că scrisoarea lui Hebenstreit trebuie datată la 1 februarie [1619], când Descartes locuia cu siguranţă la Breda, iar Gäbe şi-a retras mai târziu ipoteza. Ea figurează, totuşi, în „dosarul" recent alcătuit de Ivo Schneider (*Johannes Faulhaber*, pp. 171-198), care încearcă să ţină seama de toate datele disponibile. Adăugând drept contraargument limba în care s-ar fi putut înţelege Faulhaber cu Descartes (*Rechenmeister*-ul nu ştia aproape deloc latină), concluzia lui Schneider este că avem de-a face mai degrabă cu o întâlnire fictivă, una care repetă toposul matematicianului care rezolvă cu uşurinţă o problemă foarte dificilă pentru alţii (precum întâlnirea dintre Descartes şi Beeckman în faţa unui afiş, modelată poate pe episodul Viète – Adriaan van Roomen; vezi *supra*) şi care ar înfăţişa, în regia lui Lipstorp, confruntarea dintre vechea algebră cosică, pe cale de dispariţie, şi noua algebră carteziană, *in statu nascendi*. Pe de altă parte, mai toţi comentatorii (Kästner, Prouhet, Milhaud, Sirven, Costabel, Hawlitschek, Manders) au sesizat asemănările dintre *De solidorum elementis* şi

lucrări ale lui Faulhaber, în special *Numerus figuratus* (1614); numai că aceasta aparţine, de fapt, unui apropiat al lui Faulhaber, J. Remmelin. Totuşi, o lucrare autentic faulhaberiană, *Miracula Arithmetica* (Augsburg, 1622), vorbeşte despre prietenia cu un anume *Carolus Zolindius (Polybius)*, care ar dori să publice în curând, la Paris sau Veneţia, nişte „tabele" şi căruia i-ar fi dezvăluit mai multe secrete în perioada cât a stat cu el. Este tentantă identificarea (vezi discuţia din Mehl, *Descartes en Allemagne*, pp. 193-194) acestui personaj cu Descartes, care se gândea să-şi aleagă drept pseudonim „Polybius, Cetăţean al lumii" pentru o proiectată (?) lucrare, *Tezaurul matematic*: *Polybij Cosmopolitani Thesaurus mathematicus* (AT X 214, r. 9). Gouhier considera că *Tezaurul* ar fi tratatul anunţat pentru Paşti (vezi *infra*), dar este contrazis de Rodis-Lewis, Carraud şi Olivo, care susţin că Descartes n-a avut niciodată intenţia să redacteze o astfel de lucrare, fiind vorba doar despre un titlu care să-i ridiculizeze pe rozicrucieni. Ipoteza Descartes-Zolindius stă poate mai bine în picioare dacă „tabelele" pomenite de Faulhaber ar fi *De solidorum elementis*: datele şi locul redactării se potrivesc.

– 23 septembrie (Foucher de Careil, Millet, Alquié, Rodis-Lewis), mai degrabă decât februarie (Baillet I 86, AT X 218, Clarke): legământul de a face înainte de sfârşitul lui noiembrie un pelerinaj la Loreto, parcurgând pe jos drumul de la Veneţia la Loreto, şi de a termina înainte de Paşti (în ipoteza 23 septembrie: în aprilie, anul următor) un tratat pe care să-l publice.

– 8 noiembrie: bătălia de la Muntele Alb, în apropiere de Praga, câştigată de armata lui Maximilian de Bavaria. Frederic al V-lea, „regele de o iarnă" al Boemiei, se refugiază în Provinciile Unite, la Haga. Nu putem şti cu siguranţă dacă Descartes se alăturase din nou trupelor lui Maximilian. Lipstorp afirmă că renunţase la meseria armelor înainte de bătălie (oare pentru a-l feri de participarea la detronarea tatălui discipolei de mai târziu, prinţesa Elisabeta?); Borel şi Baillet susţin că a participat la bătălie. Milhaud presupune că la Praga ar fi văzut instrumentele astronomice ale lui Tycho Brahe (informaţie prezentă şi la Borel, infirmată de Baillet) şi Kepler; sau, cel puţin, scrierile lor, mai ales *Dioptrice* (Augsburg, 1611) a acestuia din urmă (în vreme ce optica era absentă din schimburile timpurii cu Beeckman) şi care ar fi determinat câteva zile mai târziu momentul de iluminare (vezi *infra*). Totuşi, e greu de crezut că în mijlocul violenţelor care au urmat bătăliei Descartes ar fi putut să-şi continue preocupările ştiinţifice. Iar dacă promisiunea a fost făcută la 23 septembrie, prezenţa lui la Praga e mai degrabă improbabilă (decât dacă prespunem, precum Millet, că după legământ a pornit spre Veneţia prin Viena, unde, aflând de bătălie, a renunţat la călătorie, îndreptându-se spre Praga).

– 11 noiembrie: „*Intelligere cœpi fundamentum Inventi mirabilis*" („Am început să pricep fundamentul născocirii – unei născociri – admirabile", *Olympica*, AT X 179 = Baillet I 51).

1621 – Potrivit lui Baillet, ar fi continuat să călătorească, trecând prin Ungaria, Moravia şi Silezia, Pomerania, Mecklenburg, iar înainte de sfârşitul lui noiembrie ar fi pornit pe mare spre Provinciile Unite. Apoi Baillet relatează o aventură petrecută pe coastele Friziei, făcând trimitere la un pasaj din *Experimenta* (AT X 189-190 = Baillet I 102-103; necopiat de Leibniz): îmbarcat pe vas, Descartes vorbea în franceză cu valetul său; marinarii, crezând că nu sunt înţeleşi dacă vorbesc în limba lor, au pus la cale, de faţă cu ei, să-i ucidă pentru a le lua bunurile; atunci Descartes s-a ridicat şi, schimbându-şi atitudinea liniştită şi răbdătoare de până atunci, i-a ameninţat cu spada, spunându-le în limba lor că îi va străpunge dacă îndrăznesc să-l mai insulte – o reacţie care i-a scăpat cu viaţă pe cei doi. Adam se întreabă dacă acest episod n-a avut loc, mai degrabă, la sfârşitul lui aprilie 1619, ceea ce ar explica schimbarea itinerarului comunicat lui Beeckman (vezi *supra*) – o ipoteză plauzibilă şi pentru Rodis-Lewis. De asemenea, Adam nu crede că Descartes ar mai fi ajuns în acest an în Provinciile Unite, căci altfel n-ar fi pierdut ocazia de a-l revedea pe Beeckman, iar *Jurnalul* acestuia nu-l mai pomeneşte pe Descartes înainte de octombrie 1628.

– Este greu de stabilit când s-a întors în Franţa. Poate în acest an, trecând prin Frizia şi/sau Strasbourg. Adam şi Milhaud invocă o scrisoare din 1640 (A 288, *către Mersenne*, 30 septembrie), în care Descartes afirmă că ar fi aflat de matematicianul Dounot prin intermediul prietenului său Nicolas Le Vasseur d'Étioles (aşadar la Paris) „acum 20 de ani" (AT III 187, r. 18). Baillet afirmă că a locuit la Le Vasseur în 1625; Rodis-Lewis e în favoarea unei date mai timpurii.

1622 – 3 aprilie: Se află la Rennes, unde iscăleşte un angajament faţă de fratele său vitreg (A 8).

– mai: Se află în Poitou pentru a vedea moşiile pe care tatăl său i le dăduse din bunurile mamei sale şi pentru a încerca să găsească un cumpărător (A 9).

– Poate în această perioadă a compus *Art de l'Escrime* (Rodis-Lewis); Adam: 1628; Baillet: înainte de plecarea la Breda.

1623 – 8 iulie: Vinde „moşia nu prea mare, dar nobilă, a Perronului […] împreună cu drepturile senioriale […] pentru doar *trei mii de livre*" (AT I 2 = Baillet I 116), pierzând titlul de *Domn du Perron*, cel sub care i se prezentase lui Beeckman (totuşi, acesta

încă mai figurează în gravura lui Frans van Schooten din 1649: *Renatus Des-Cartes, Dominus de Perron*), şi câştigând un venit modest, dar regulat.

– În acest an, dominat în Franţa de „panica rozicruciană" (Yates), Mersenne publică *Quæstiones celeberrimæ in Genesim* (în care tratează şi despre „afacerea rozicruciană"), iar Părintele iezuit François Garasse, *La Doctrine curieuse des beaux esprits de ce temps*; Gassendi polemizează cu Robert Fludd. La Paris, Descartes este suspectat de a fi făcut parte dintre rozicrucieni: întoarcerea sa din Germania ar fi coincis cu venirea acestora într-o formă invizibilă. Iată „unul dintre momentele culminante în extraordinara istorie a acestui subiect extraordinar: Descartes arătându-se prietenilor săi din Paris pentru a demonstra că este vizibil şi că, prin urmare, nu este rozicrucian!" (Yates, *Iluminismul rozicrucian*, p. 139). Este greu de stabilit implicarea reală a lui Descartes în mişcarea de idei rozicruciană. Yates încearcă s-o reconstruiască; pentru Verbeek, ipotezele ei sunt gratuite. Ideea unui Descartes rozicrucian este prezentă şi în *Admiranda methodus* a lui Martin Schoock (Utrecht, 1643, „Præfatio", nepaginată; *La querelle d'Utrecht*, pp. 160-161). Gouhier susţine că, de fapt, acestei lucrări s-ar datora apariţia zvonului despre implicarea rozicruciană a lui Descartes: Poisson şi Baillet ar fi retrodatat în 1623 o calomnie lansată, în realitate, în 1643. Carraud şi Olivo sunt de partea poziţiei lui Costabel, care invocă A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638: „ştiţi că sunt mai bine de 15 ani de când am declarat că voi lăsa deoparte Geometria" (AT II 95, r. 2-6). În această hotărâre ar fi avut ca motivaţie dorinţa de a se disocia de o activitate implicând manipulări de cifre şi figuri, de înţeles în contextul suspiciunilor rozicruciene; prin urmare, ar exista temeiuri pentru a crede că în primăvara lui 1623 s-a petrecut un eveniment grav, un atac la reputaţia sa, care l-a făcut să se distanţeze de (un anumit tip de) matematică.
– Se apropie de Părintele Marin Mersenne şi lucrează cu Claude Mydorge şi meşteşugarul Jean Ferrier la lentilele optice.
– *Studium bonæ mentis* (nu poate fi identificat în „Inventarul de la Stockholm"), un titlu pentru care Gilson propune ca echivalent *De la philosophie*. Baillet îi face următorul rezumat: „Sunt consideraţii asupra dorinţei pe care o avem de a cunoaşte, asupra ştiinţelor, asupra înclinaţiilor minţii de a învăţa, asupra ordinii care trebuie păstrată pentru a dobândi înţelepciunea, adică ştiinţa laolaltă cu virtutea, împreunând funcţiile voinţei cu cele ale intelectului" (Baillet II 406 = AT X 191; *Abrégé*, p. 325). Carraud şi Olivo atribuie o importanţă deosebită acestei lucrări, care ar marca o convertire a lui Descartes la filosofie. Ei propun ca perioadă de redactare toamna 1619 – primăvara 1623 (acest *terminus ad quem* fiind stabilit de „afacerea rozicruciană": referitor la *Studium*, Baillet vorbeşte despre căutarea zadarnică a lui Descartes a rozicrucienilor în Germania, un episod absent din partea autobiografică a *Discursului*). Aceiaşi editori stabilesc şi cea mai temerară ediţie de până acum a *Studium*-ului: pe lângă fragmentele cunoscute, ei adaugă (urmând o sugestie a lui Emmanuel Martineau) un pasaj din Poisson, *Commentaire* (p. 76 = AT X 476), ca făcând parte din *Studium*, şi nu din *Regulæ*; de asemenea, unele pasaje din copia leibniziană *Cartesius*. Lucrarea este dedicată unui anumit *Musæus*; Baillet notează trei conjecturi despre cine ar putea fi acest personaj: Beeckman, Mydorge şi Mersenne. Bortolotti, apoi Martineau, urmaţi de Carraud şi Olivo îl propun pe Guez de Balzac, făcând din acesta una dintre figurile-cheie ale tinereţii lui Descartes.
– *Regulæ ad directionem ingenii*

Baillet vorbeşte despre această lucrare în contextul anului 1623, dar nu afirmă că ar fi fost scrisă atunci. Descartes pomeneşte într-o scrisoare târzie o retragere la ţară, înainte de plecarea în Provinciile Unite, pentru a face exerciţiul singurătăţii (A 667, *către [Pollot]* [1648], AT V 558, r. 24-26; vezi şi *infra*), iar Millet a datat în această perioadă redactarea *Regulilor*. Adam l-a urmat, aducând ca argumente pentru iarna 1628-1629 faptul că până atunci nu prea ar fi avut răgazul necesar, de vreme ce între 1618 şi 1625 a călătorit mult, iar apoi s-a aflat în mediul parizian (1625-1628) atât de puţin favorabil studiului, încât s-a decis să-l părăsească. Gilson data *Regulile* mai degrabă în vecinătatea redactării *Studium bonæ mentis* (aşadar în 1623), dar începuse să se formeze un consens pentru cca 1628: Hamelin, Gibson, Brunschvicg, Beck etc. Sirven trimitea tot la această perioadă de singurătate, dar, fiind favorabil ipotezei lui Cohen potrivit căreia Descartes s-ar fi stabilit definitiv în Provinciile Unite la sfârşitul anului 1628 (vezi *infra*), o data în iarna 1627-1628; pe de altă parte, Sirven sugera că unele părţi puteau fi mai timpurii (dar nu neapărat din 1623) şi că *Regulile* ar fi trecut prin redactări succesive. Pe la începutul anilor 1960, Jean-Paul Weber a propus o altă periodizare, mult criticată mai târziu, dar care a dat un impuls nou discuţiei. Sprijinindu-se pe incongruenţele din Regulile IV şi VIII – marcate în manuscrisul de la Hanovra (H), dar nu şi în ediţia princeps (A), în traducerea neerlandeză din 1684 (N) şi probabil nici în manuscrisul pe care l-a avut la dispoziţie Baillet (*cf*. Crapulli) –, Weber a avansat teoria mai multor straturi ale *Regulilor*, cele mai vechi datând din 1619. Regula IV, de pildă, ar fi alcătuită din două părţi: prima (IVA) conţine o discuţie despre metodă, în vreme ce a doua (IVB) începe brusc cu un pasaj autobiografic, continuând cu elaborarea conceptului de *mathesis universalis*, care nu se mai regăseşte altundeva în corpusul

cartezian. Pentru Weber, Regula IVB este anterioară Regulii IVA, iar până la începutul lui 1620 Descartes aproape terminase Regulile I-VIII şi părţi din Regula XII. John Schuster a simplificat datarea lui Weber, reducând redactarea *Regulilor* la două perioade decisive: 1619-1620 şi 1626-1628. Pe urmele sale, Gaukroger propune următoarea cronologie: martie-noiembrie 1619: Regula IVB („datarea precisă nu e crucială, ci doar că a fost compusă înainte de Regula IVA"); următoarea perioadă de redactare: iarna 1619-1620, după momentul de „entuziasm" din 10 noiembrie şi cele trei vise din noaptea următoare: Regulile I-III, IVA, V-XI, mai puţin câteva părţi din Regula VIII; apoi reluate în 1626-1628 într-o altă manieră: celelalte părţi din Regula VIII şi restul Regulilor (XII-XXI). Carraud şi Olivo consideră că au fost scrise fie în 1623?/1625, fie în iarna 1627-1628; de asemenea, identifică *Regulile* cu *Traité de l'érudition* (pomenit în A 672, *Elisabeta către Descartes*, 5 decembrie 1647, AT V 97, r. 15; şi A 678, *către Elisabeta*, 31 ianuarie 1648, AT V 111, r. 6-7) – ceea ce ar nuanţa observaţia lui Marion că *Regulile* nu sunt pomenite niciodată în corespondenţă.

– Începe procesul poetului libertin Théophile de Viau (eliberat în 1625, dar, slăbit, moare la 25 septembrie 1626), care stârneşte un larg ecou în cercurile intelectuale. Peste mai mulţi ani, Descartes va cita câteva versuri din *Stances pour Mademoiselle de M…* (A 636, *către Chanut*, 1 februarie 1647, AT IV 617, r. 4-7).

1624 – Călătorie în Italia, sub pretextul preluării funcţiei de comisar general pentru hrană în armata de dincolo de Alpi, deţinută de soţul naşei sale, Jeanne Sain (nu era aceeaşi persoană cu bunica lui Descartes), decedat în martie 1623. Vizitează poate Veneţia, Florenţa şi, mai sigur, Roma. Asistă poate la marele jubileu, inaugurat de papa Urban al VIII-lea. Se întâlneşte, probabil, cu cardinalul Francesco Barberini, poate şi cu Bérulle, fondatorul Ordinului Oratoriului, care s-a aflat la Roma din august 1624 până în 10 ianuarie 1625. Nu-l întâlneşte pe Galilei (*cf*. A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638, AT II 338, r. 23-26); Borel afirmă însă că l-ar fi vizitat la Florenţa.

– 24-25 august: La Paris ar fi trebuit să aibă loc o susţinere publică a unor teze împotriva lui Aristotel de către Jean Bitault, Étienne de Claves şi Antoine Villon. Deşi erau deja prezente mii de persoane, sala a fost evacuată, iar la cererea Sorbonei, Parlamentul i-a exilat în afara Parisului pe cei trei. Mersenne şi Morin au aprobat această acţiune.

1625 – sfârşitul lui aprilie: Se întoarce în Franţa prin trecerea din Mont Cenis, unde ar fi putut să observe avalanşele pomenite în *Meteorii*; după o scurtă şedere în Poitou, începe perioada pariziană, în care Descartes frecventează diverse cercuri, literare şi mondene (Guez de Balzac, Jean de Silhon), oratoriene (Părintele Gibieuf, Părintele de Condren), şi mai ales cercul ştiinţific al Părintelui Mersenne, care va rămâne corespondentul său privilegiat până la moartea acestuia, în 1648. Aici îi va cunoaşte, până la plecarea în Provinciile Unite, pe Étienne de Villebressieu, Florimond de Beaune, Claude Hardy, Jean-Baptiste Morin.

– Citând o relatare a Părintelui Nicolas Poisson, Baillet povesteşte că în această perioadă Descartes era interesat de persoana unei anumite *Mme du Rosay*; mai târziu, ea a mărturisit că, pentru Descartes, filosofia avea, totuşi, mai mult farmec decât ea. Aflat într-o companie mai veselă, Descartes ar fi spus că, din proprie experienţă, *„o femeie frumoasă, o carte bună şi un predicator desăvârşit* sunt dintre lucrurile cel mai greu de găsit pe lume" (Baillet I 501). Aceeaşi doamnă du Rosay se mândrea cu următoarea întâmplare: se afla împreună cu Descartes pe drumul de întoarcere din Paris, când acesta a fost atacat de un rival; după ce a reuşit să-l dezarmeze, Descartes i-a înapoiat spada, spunându-i că îi datorează viaţa doamnei care îl însoţea şi căreia îi va înfăţişa şi spada proprie. Rodis-Lewis situează întâmplarea după întoarcerea din Germania.

– vara: Potrivit lui De Waard, prima scrisoare păstrată către Mersenne (A 12) (fragment din Mersenne, *Harmonicorum libri*, 1637).

– Se împrieteneşte cu Balzac.

– Lucrează cu Mydorge.

1626 – primăvara: Experimente optice.

– 22 martie: Probabil, prima menţiune a „metodei" lui Descartes: „a frumoasei sale metode şi a frumoaselor sale născociri" (*Cornier către Mersenne*, CM I 429, r. 60-61).

– 16 iulie: La Paris, locuieşte pe *ruë du Four aux trois Chappelets* (Baillet I 136 = AT I 5); „Domnul Mydorge şi Părintele Mersenne răspândiseră atât de mult faima sa, încât se găsi în scurtă vreme copleşit de vizite, iar locul unde se retrăsese se preschimbă într-o adresă de întâlniri" (A 14, *către Fratele mai mare*).

– Reia lucrul la *Reguli* (?).

1627 – noiembrie (Cohen, Rodis-Lewis, Marion, Carraud şi Olivo), mai degrabă decât 1628 (Baillet, Adam, Gouhier): Discurs al lui Chandoux, „filosof şi chimist" (puţine lucruri se ştiu despre acesta; a sfârşit spânzurat în 1631, fiind acuzat de falsificare de

bani), la reşedinţa nunţiului papal Giovanni Francesco Guidi di Bagno, în prezenţa unui auditoriu ales: cardinalul de Bérulle, Mersenne şi Villebressieu, între alţii; Descartes se afla şi el printre invitaţi. Chandoux a vorbit convingător împotriva filosofiei aristotelice predate în şcoli, propunând apoi o „filosofie nouă", proprie. Audienţa era câştigată, mai puţin Descartes, care nu aplauda, rămânând tăcut. Bérulle observă această reacţie şi îl rugă să-şi spună părerea despre discursul care impresionase publicul. Descartes era reticent, dar până la urmă a cedat insistenţelor nunţiului şi ale altor persoane de vază. Mai întâi a lăudat elocvenţa lui Chandoux şi libertatea pe care a dovedit-o încercând să scoată filosofia din obscurităţile scolastice şi peripatetice; apoi a atras atenţia asupra puterii verosimilului care se substituie adevărului şi care a câştigat, cu acel prilej, o adunare atât de elevată: într-un astfel de cadru, nu era greu de înfăţişat falsul drept adevăr şi invers. Pentru a-şi dovedi spusele, a rugat ca, dintre cei prezenţi, cineva să-i propună un adevăr, dintre cele care păreau cele mai incontestabile; i s-a adus unul şi, cu douăsprezece argumente, unul mai puternic decât altul, a dovedit că este fals. Apoi a rugat să i se spună ceva despre care se crede de obicei că este în mod evident fals; prin alte douăsprezece argumente a adus publicul să-l considere un adevăr plauzibil. Deja începuse să stârnească senzaţie. În continuare, a fost întrebat dacă nu ştie un mijloc infailibil pentru a evita sofismele; la care a răspuns că are unul pe care îl foloseşte de obicei şi pe care l-a obţinut din câmpul matematicilor, unul cu care poate demonstra orice adevăr urmând propriile principii. „Acest mijloc nu era altul decât regula sa universală, pe care o numea deseori metoda sa naturală, cu ajutorul căreia punea la încercare tot felul de propoziţii, de orice natură şi specie ar fi fost ele. Primul rod al acestei metode era de a arăta mai întâi dacă propoziţia era posibilă sau nu, pentru că o examina şi o asigura (pentru a mă sluji de termenii săi) cu o cunoaştere şi o certitudine egală cu cea pe care o pot produce regulile aritmeticii. Celălalt rod consta în a o face să rezolve infailibil dificultatea propoziţiei în cauză" (Baillet I 160-163; A 51, *către Villebressieu* [vara 1631]; Borel, p. 4). Bérulle a fost impresionat de Descartes şi i-a propus să mai stea de vorbă peste câteva zile, singuri. La această întâlnire, Descartes i-a vorbit despre „primele sale gânduri asupra filosofiei, după ce şi-a dat seama de inutilitatea mijloacelor folosite de obicei pentru a o trata. L-a făcut să întrevadă urmările pe care aceste gânduri le-ar putea avea dacă erau bine conduse şi folosul pe care publicul l-ar scoate dacă s-ar aplica maniera sa de a filosofa la medicină şi mecanică, dintre care una ar produce refacerea şi păstrarea sănătăţii, cealaltă micşorarea şi uşurarea muncilor oamenilor" (Baillet I 165). Cu autoritatea pe care o avea, cardinalul i-a vorbit după aceea despre misiunea sa morală şi responsabilitatea înaintea lui Dumnezeu de a-şi folosi înzestrarea şi de a întreprinde această lucrare, asigurându-l totodată de binecuvântarea şi sprijinul lui Dumnezeu. Se pare că încurajarea lui Bérulle a fost determinantă pentru evoluţia lui Descartes – o confirmare a valorii şi un impuls de a se concentra asupra lucrului intelectual după anii de călătorii şi mondenitate pariziană.

– iarna: Probabil acum, mai degrabă decât în 1628-1629, are loc retragerea în singurătate la ţară, pomenită în A 677, *către [Pollot]* [1648] (AT V 558, r. 24-26); lucrează la *Reguli*.

1628 – 22 ianuarie: Se află în Bretania, la Kerleau/Elven, unde îl botează pe fiul fratelui mai mare.

– februarie sau martie (Carraud şi Olivo) sau înainte de noiembrie 1627 (Rodis-Lewis): *Censura quarumdam Epistolarum Domini Balzacij* („Judecată asupra unor Scrisori ale Domnului Balzac", A 15, *către X*), în care îi ia apărarea lui Guez de Balzac în disputa literară suscitată de apariţia volumului *Lettres*. Scrisoarea era adresată, poate, lui Silhon, prietenul lor comun, care îi va oferi cardinalului de Richelieu volumul *Lettres* şi-i va transmite lui Balzac *Censura* lui Descartes.

– 30 martie: Balzac îl roagă să-şi amintească de o lucrare pe care a promis-o, *l'Histoire de vostre esprit* (*Istoria minţii voastre*, A 16, AT I 570, r. 23), în care Cohen vede o versiune a primei părţi a *Discursului*.

– iarna-vara 1628?: *De deo Socratis* (nu figurează în „Inventarul de la Stockholm"), lucrare menţionată în *Pierre Bayle către Claude Nicaise*, 28 septembrie 1690 (*Correspondance de Bayle*, vol. VIII, pp. 155-156); Baillet II 408 cu privire la A 614, *către Elisabeta* [noiembrie 1646] (AT IV 530, r. 3-21); Baillet, *Abregé*, p. 326.

– vara: [*De la Divinité*] (Baillet I 153; I 170-171).

– Baillet relatează că, deranjat la Paris de vizitele prea dese care i se făceau la Le Vasseur, unde locuia, Descartes a plecat, pentru a avea linişte, într-un alt loc fără să anunţe pe nimeni. După „cinci sau şase săptămâni", Le Vasseur s-a întâlnit întâmplător cu valetul lui Descartes şi l-a convins să-i dezvăluie unde se mutase. S-a dus în secret la noua locuinţă a filosofului şi l-a observat pe nesimţite, astfel încât a avut un oarecare acces în intimitatea acestuia: stătea întins în pat şi medita, apoi se ridica pe jumătate şi scria, după care iarăşi se întindea. În cele din urmă, Le Vasseur a bătut la uşă, apoi s-a prezentat şi l-a convins să se întoarcă înapoi, invocând supărarea doamnei Le Vasseur pentru plecarea lui intempestivă (Baillet I 153-154). Baillet deţinea două versiuni ale acestei întâmplări: relatarea manuscrisă a lui Le Vasseur-tatăl, mai detaliată, şi cea a lui

Porlier, nepotul lui Chanut, care ar fi putut-o afla de la unchiul său (*cf*. Adam) sau de la Le Vasseur-fiul, contemporanul lui Baillet (*cf*. Rodis-Lewis). Fără să-şi dea seama că e vorba de aceeaşi anecdotă, Baillet o povesteşte de două ori, situând relatarea lui Porlier în cadrul unui sejur parizian închipuit (1614-1616), când dispariţia de la Le Vasseur ar fi durat nu mai puţin de doi ani (Baillet I 38-39).

– 8 octombrie: Îl vizitează pe Beeckman la Dordrecht, după ce îl căutase mai întâi la Middelburg (nu se mai văzuseră de nouă ani). Îi promite că îi va trimite de la Paris „*suam Algebram*”, pe care a încheiat-o şi care îi permite să ajungă la „*perfectam Geometriæ scientiam*”. De asemenea, se gândeşte să vină în Provinciile Unite pentru a o publica şi pentru a relua colaborarea (Beeckman III 94-95 = AT X 331-332).

– sfârşitul lui octombrie: Sfârşitul asediului cetăţii La Rochelle; este puţin probabil că a asistat la asediu, aşa cum susţine Borel, urmat de Baillet.

– toamna lui **1628** sau primăvara lui **1629**: Se stabileşte în Provinciile Unite, unde va rămâne de-a lungul următorilor 20 de ani. Ipoteza lui Cohen este că a plecat în toamna anului 1628 şi nu s-a mai întors în timpul iernii în Franţa – ceea ce n-ar fi posibil, desigur, fără antedatarea cu un an a întâlnirii de la nunţiul papal. Sirven sprijină ipoteza, considerând că retragerea la ţară în timpul iernii (vezi *supra*) s-a petrecut în 1627-1628. Gilson (*Commentaire*, p. 278) afirmă că ipoteza lui Cohen stă în picioare şi, în plus, se potriveşte cu relatarea din *Discurs*. Pe de altă parte, Adam, De Waard şi Gouhier sunt de părere că s-a întors în Franţa în iarna lui 1628, invocând, între altele, scrisoarea lui *Beeckman către Mersenne*, august (*cf*. AT) sau martie (*cf*. CM) 1629, din care pare să rezulte că Descartes i-a dat de înţeles lui Beeckman că se va înapoia în Franţa (AT I 30; CM II 217). Chestiunea este dificil de tranşat, dar tendinţa recentă este de a merge pe linia lui Cohen; în orice caz, începând cu primăvara lui 1629 Descartes se află instalat definitiv în Provinciile Unite. Potrivit lui Verbeek, s-ar putea ca, la plecarea din Franţa, Descartes să nu fi crezut, totuşi, că va rămâne în Provinciile Unite mai mult de doi sau trei ani, în pofida afirmaţiei din A 69, *către Marguerite Ferrand*, 24 februarie 1634 („[…] să ascund lungimea călătoriei mele […]”); hotărârea de a nu se mai întoarce în Franţa ar fi fost luată mai târziu, în 1634, când îşi formase un cerc de prieteni neerlandezi apropiaţi şi, poate, şi sub influenţa veştii condamnării lui Galilei (1633; vezi *infra*).

1629 – primăvara: Îl întâlneşte din nou pe Beeckman.

– martie: Se stabileşte la Franeker, în Frizia.

– 20 martie: Părintele iezuit Christoph Scheiner observă parheliile la Frascati, în apropierea Romei. Cardinalul Barberini îi trimite descrierea fenomenului lui Peiresc, care distribuie mai multe cópii, între alţii şi lui Gassendi.

– 16 (stil nou 26) aprilie: Numele lui Descartes figurează în registrul Universităţii din Franeker (*Album Academiæ Franekerensis*): „*April. 16, Renatus des Cartes Gallus, philosophus*” (facsimil în Cohen, planşa XXXVIa), ceea ce pare să fie o înscriere la Universitate.

– vara: Ferrier refuză (sau amână?) invitaţia lui Descartes de a veni la Franeker şi de a lucra împreună la construirea unei maşini de tăiat lentile optice.

– 18 iulie: Se află la Franeker, nu la Amsterdam. Prima menţiune a unui *Petit traité de métaphysique* (A 18, *către Gibieuf*, AT I 17, r. 7-8), în latină, pomenit după aceea în A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 136, r. 27-28) şi A 39, *către Mersenne*, 25 noiembrie 1630 (AT I 182, r. 18). Ultima menţiune în A 110, *către Mersenne*, [20 aprilie] 1637: „cu circa opt ani în urmă am scris în latină un început de Metafizică” (AT I 350, r. 20-21).

– iulie: Probabil prin André Rivet, îl cunoaşte pe Henri Reneri (Adam: l-a cunoscut prin Beeckman), un catolic belgian trecut la calvinism şi care studiase în tinereţe cu Fromondus. Reneri îl întâlnise la Amsterdam pe Gassendi, aflat, împreună cu Lullier, într-o călătorie în Provinciile Unite, care îi comunicase descrierea parheliilor. Reneri îi cere lui Descartes o explicaţie a fenomenului; pentru a o da, Descartes lasă deoparte „*Petit traité de métaphysique*”: „a trebuit să mă întrerup din ceea ce lucram, pentru a cerceta în mod ordonat toţi Meteorii” (A 20, *către Mersenne*, AT I 23, r. 5-7).

– octombrie: Primul proiect al *Meteorilor*: „sunt hotărât să fac un mic tratat”, cuprinzând, pe lângă explicaţia parheliei, „temeiurile culorilor curcubeului, cele care mi-au dat ceea mai mare bătaie de cap dintre toate, şi în general pe cele ale tuturor fenomenelor sublunare” (A 20, *către Mersenne*, AT I 23, r. 9-12); vezi *Meteorii*, VIII, pentru curcubeu (AT VI 325-344), şi X, pentru parhelie (AT VI 356-366). Se mută la Amsterdam.

– 20 noiembrie: Discută proiectul unei limbi universale (A 25, *către Mersenne*, AT I 76-82).

– sfârşitul anului: Studiază anatomie, practicând disecţii şi vivisecţii pe animale.

1630 – În acest an începe să lucreze la *Lumea sau Tratat despre lumină*: primele 5 capitole până în februarie (Gaukroger).

– 25 februarie: Într-o scrisoare către Mersenne formulează astfel principiul inerţiei (în lat. în orig.): „Prin faptul însuşi că un corp începe să se mişte, el va continua să se mişte atât timp cât poate; iar dacă nu va putea să se mişte în linie dreaptă, se va reflecta în direcţia opusă mai degrabă decât să se oprească” (A 29, AT I 117, r. 10-14).

– aprilie: Îl anunţă pe Mersenne că lucrează la *Lumea* şi îi promite încheierea tratatului până la începutul anului 1633 (AT I 137, r. 14-17); „În prezent studiez în domeniul chimiei şi al anatomiei laolaltă şi aflu în fiecare zi câte ceva ce nu găsesc în cărţi” (r. 5-8).

– Mersenne îi trimite „*le méchant livre*” („cartea primejdioasă”, A 33 [6 mai], AT I 148, r. 3-4; vezi şi A 32, 15 aprilie, AT I 144, r. 24-25; A 39 [25 noiembrie], AT I 181, r. 25), apărută în 35 de exemplare, dar din care nu are decât un manuscris. Pintard sugerează că este vorba de cartea lui François de La Mothe Le Vayer, apărută sub pseudonimul Orasius Tubero, *Dialogues faits à l’imitation des anciens*, circulată mai întâi în manuscris şi publicată în 1631 cu o dată şi un loc de apariţie false: Frankfurt, 1606. Mehl argumentează pentru identificarea cu introducerea lui Johannes Crellius, *De Deo et ejus attributis*, la volumul lui Johannes Völkel *De vera religione*, Racovia, 1630.

– aprilie-mai: Cele trei scrisori către Mersenne despre doctrina creaţiei adevărurilor eterne (A 32, 15 aprilie; A 33 [6 mai]; A 34 [27 mai]).

– 27 iunie: Numele lui Descartes figurează în registrul Universităţii din Leiden: *Renatus Descartes Picto studiosus matheseos annos natus XXXIII* (facsimil în Cohen, planşa XXXVIb). Verbeek: probabil s-a înscris pentru a profita de regimul de taxe pentru studenţi, căci după 27 iunie nu puteau fi prea multe cursuri.

– vara: Mersenne călătoreşte în Provinciile Unite; se întâlneşte cu Descartes la Amsterdam sau la Leiden, apoi cu Beeckman la Dordrecht, care îi arată *Jurnalul* său.

– Ruptura cu Beeckman: scrisorile violente din septembrie-octombrie (A 36) şi 17 octombrie (A 37). Cei doi se vor împăca în 1631, la Amsterdam (*cf. Beeckman către Mersenne*, 7 octombrie 1631, CM III 203), dar relaţiile vor rămâne destul de reci (vezi *infra*).

1631

La recherche de la verité

– Potrivit lui Baillet, ar fi o lucrare târzie: Descartes ar fi avut spre sfârşitul vieţii plăcerea de a se exprima în formă dialogală. Pentru Adam este mai degrabă o lucrare de tinereţe; totuşi, mai oferă şi o altă ipoteză: ar fi fost compusă la castelul de la Endegeest, în apropiere de Leiden, în 1641. Urmează o discuţie aprinsă în anii 1920: Gouhier, împotriva lui Adam şi Cantecor, îi oferă credit lui Baillet; Gilson îl urmează. Cassirer scrie în perioada sa suedeză două articole, împotriva lui Adam şi Cantecor: *La recherche* ar fi un dialog compus spre sfârşitul vieţii pentru regina Cristina a Suediei, după ce Descartes dobândise o filosofie morală şi trecuse de la *Weltweisheit* (literal „înţelepciunea lumii”, folosit cu sensul de „filosofie”) la *Lebensweisheit* („înţelepciunea vieţii”). La scurt timp după Cassirer, Vleeschauwer identifică *La recherche* cu *Traité de l’érudition* (vezi *supra*), datându-l în 1640. Rodis-Lewis s-a declarat constant în favoarea perioadei de bătrâneţe, în vreme ce consensul s-a format astăzi pentru perioada de tinereţe (Popkin, Marion, Garin, Mehl, Lojacono). Carraud şi Olivo: iarna-primăvara 1628 – primăvara 1631; *La recherche* ar fi „o scurtă culegere de visări”, pomenită în A 48, *către Balzac*, 5 mai 1631 (AT I 204, r. 27-28).

– vara: pleacă spre Danemarca, împreună cu Villebressieu (după ce a abandonat un proiect de a merge în Anglia).

– către sfârşitul anului: Jacobus Golius (Jacob van Gool), profesor de matematici şi limbi orientale la Leiden, îi propune problema lui Pappus (i-o propusese mai demult şi lui Mydorge); Descartes o rezolvă în „cinci sau şase săptămâni” (A 56, *către Mersenne*, 5 aprilie 1632, AT I 244, r. 6); soluţia pentru câteva cazuri în A 54, *către Golius* [ianuarie 1632] (AT I 233, r. 9 – 234, r. 9). Descartes va include soluţia completă în *Geometria* (AT VI 377 şi urm.); întrebarea este dacă restul *Geometriei* nu îl avea deja de pe acum. În A 55, *către Golius* din 2 februarie 1632 pomeneşte „*mon Analyse*” (AT I 236, r. 3), pe care Verbeek o identifică cu *Algebra* promisă lui Beeckman în 1628 (vezi *supra*), iar *Geometria*, aşa cum o ştim, ar data din 1630-1631 (ceea ce ar data A 54 în [1631]).

1632 – Primele trei luni: capitolele 6-8 din *Lumea*; celelalte capitole (9-15) de atunci şi până spre sfârşitul anului, când începe să lucreze la *Omul*, unde propune o fiziologie mecanicistă şi o teorie a trupului ca *automaton* (Gaukroger).

– începutul anului: Prin Golius, îl cunoaşte la Leiden pe Constantijn Huygens, secretarul principelui de Orania. Prietenia dintre cei

doi se leagă prin interesul comun pentru optică (Huygens îl dobândise probabil în timpul vizitei în Anglia din 1622, când l-a cunoscut pe Cornelis Drebbel).

– mai: Se mută la Deventer, unde Reneri fusese numit în 1631 profesor de filosofie la *Gymnasium Illustre*.

– 16 aprilie: Golius îi scrie lui Huygens că Descartes a terminat lucrul la *Dioptrica* (*Briefwisseling* I 394); totuşi, Descartes îi scrie în iunie lui Mersenne că nu este gata (A 60, AT I 254, r. 4-5)

– iunie: Enunţă legea refracţiei într-o scrisoare *către Mersenne* (A 60, AT I 255, r. 26-30): „*Stabilesc un raport între sinusurile unghiurilor de incidenţă şi cele ale unghiurilor de refracţie* [în lat. în orig.]; dar aş fi tare bucuros ca acest lucru să nu fie încă dezvăluit, pentru că prima parte a *Dioptricii* mele [vezi *Dioptrica*, II, AT VI 93-105] nu va cuprinde decât acest lucru". O cunoştea probabil din 1626, independent de Snell (Leibniz presupune că a aflat-o de la Hortensius, care studiase cu Snell; vezi *Remarques*, p. 318).

– vara: Ia în derâdere încercarea lui Morin (1631) de a dovedi imobilitatea Pământului cu argumente astrologice (A 61, *către Mersenne*, AT I 258, r. 4-10).

– noiembrie: Golius îi scrie lui Huygens că o lucrare a lui Descartes îşi aşteaptă ultima mână: *Opus autem, quod molitur, ad humanæ animæ, cujus originem a Deo petit, philosophiam nunc perductum* (*Briefwisseling* I 375).

– noiembrie sau decembrie: Îi scrie lui Mersenne: „Am văzut cartea *De motu cordis* [a lui William Harvey, Frankfurt, 1628] de care mi-aţi vorbit altădată şi am găsit unele diferenţe între opiniile noastre, chiar dacă n-am văzut-o decât după ce am terminat de scris despre acest subiect" (AT I 263, A 62).

– Apare la Florenţa cartea lui Galilei *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, tradusă doi ani mai târziu în latină de Matthias Berneggerus, *Systema cosmicum*, şi tipărită la Strasbourg, sub egida fraţilor Elzevier.

1633 – Continuă să lucreze la *Omul*.

– 7 februarie: Se interesează de soarta lui Jean Gillot (*cf*. A 63, *către Wilhelm*, AT I 264-265), slujitor aflat în serviciul lui Wilhelm, pasionat de matematică, ce va trece în slujba lui Descartes şi va deveni „primul şi aproape singurul discipol pe care l-am avut vreodată, şi cea mai bună minte pentru Matematici" (A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638, AT II 662).

– 22 iunie: Galilei este condamnat la Roma de Sfântul Oficiu.

– 22 iulie: Îi scrie lui Mersenne despre *Lumea*: „Tratatul meu este aproape gata, dar îmi mai rămâne încă să-l corectez şi să-l transcriu" (A 64, AT I 268, r. 13-14).

– 20 septembrie: Este tipărită, la Liège, patenta privitoare la condamnarea lui Galilei, pe care o citeşte în aprilie 1634 (A 70, *către Mersenne*, AT I 288, r. 6-8; vezi şi A 73). Ea a fost retipărită de Fromondus cu unele modificări în *Vesta, sive Ant-Aristarchi vindex* (Antwerpen, 1634).

– noiembrie: Căutând *Dialogo* la Leiden şi Amsterdam, află de condamnarea lui Galilei; „Ceea ce m-a tulburat atât de tare, încât aproape m-am hotărât să-mi ard toate hârtiile, ori cel puţin să nu las pe nimeni să le vadă […] şi mărturisesc că, dacă [mişcarea Pământului] este greşită, la fel sunt toate fundamentele Filosofiei mele, căci ea se demonstrează limpede prin ele. Iar toate părţile Tratatului meu presupun această mişcare într-atâta încât n-aş putea să o desprind fără a strica tot restul. Dar fiindcă n-aş vrea pentru nimic în lume să apară un discurs al meu în care până şi cel mai neînsemnat cuvânt să fie dezaprobat de Biserică, am preferat să-l suprim, decât să-l public ciuntit" (A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie], AT I 270-271). Renunţă aşadar la publicarea *Lumii*, pe care ar fi vrut să i-o dăruiască lui Mersenne de Anul Nou.

1634 – primăvara: Se mută la Amsterdam, în casa librarului Thomas Sergeant, pe strada Westerkerck (astăzi Westermarkt, nr. 6, placă comemorativă la 16 octombrie 1920, fotografie în Cohen, planşa XXXVII). Aici o cunoaşte pe Helena Jans van der Strom, servitoarea casei, viitoarea mamă a fiicei sale, Francine.

– 15 octombrie: Sprijinindu-se pe o confidenţă pe care Descartes i-ar fi făcut-o lui Clerselier, Baillet afirmă că în această zi (o duminică) a fost concepută Francine.

– 14 august 1634: Beeckman îi împrumută pentru o zi *Dialogo* al lui Galilei (A 73, *către Mersenne*), întorcându-se apoi la Dordrecht; îl împrumutase, la rândul său, de la Hortensius (1 august 1634, Beeckman III 356-357).

1635 – februarie: Căderi masive de zăpadă, ce vor fi descrise în *Meteorii*.

– aprilie: A încheiat cu siguranţă *Dioptrica* şi, la Amsterdam, îi citeşte câteva părţi din ea lui Huygens. Primul schimb de scrisori păstrat (A 77, 78) din corespondenţa cu Huygens, care aduce de la început mărturia unei admiraţii reciproce neţărmurite. Se mută la Utrecht, unde se instalase şi Reneri, numit profesor la Şcoala Ilustră din Utrecht, devenită Universitate în 1636.

– 28 iulie (7 august, stil nou): În registrul botezurilor din Deventer (facsimil în Cohen, planşa XXXIX) este consemnat botezul în biserica reformată a oraşului al unei fetiţe pe nume Fransintge, născută la Deventer la 9/19 iulie 1635, a cărei mamă este *Helena Jans* („Elena, fiica lui Jan") şi al cărei tată este *Reyner Jochems* („René, fiul lui Joachim").

– 1 noiembrie: Plănuieşte să adauge *Meteorii* la *Dioptrica*; prima menţiune a *Discursului*: „[…] să scriu o prefaţă pe care vreau să o adaug […]" (*către Huygens*, AT I 592, r. 28-29), text care pare să fie a şasea parte a *Discursului*.

1636 – începutul anului: Se află la Leiden, pentru a definitiva volumul *Discursului* şi *Încercărilor* şi a supraveghea tipărirea lui. Frans van Schooten realizează gravurile pentru *Dioptrica* (tot el va fi autorul celor din *Principii*, 1644).

– martie: Titlu provizoriu pentru *Discurs* şi *Încercări*: „*Proiect al unei Ştiinţe universale, care să poată înălţa natura noastră la cel mai înalt grad de perfecţiune. În plus, Dioptrica, Meteorii şi Geometria, în care cele mai neobişnuite materii pe care Autorul le-a putut alege pentru a face dovada Ştiinţei universale pe care o propune sunt explicate în aşa fel încât să le poată înţelege chiar şi cei ce nu au făcut studii*" (A 88, *către Mersenne*, AT I 339, r. 18-25).

– martie: Se mută în apropiere de Alkmaar, probabil lângă Egmond aan den Hoef, la hanul familiei van Wel.

– 2 decembrie: Contract cu tipograful Jan Maire (facsimil în Cohen, planşa XLI).

– 20 decembrie: Obţine privilegiul neerlandez pentru tipărirea *Discursului* şi *Încercărilor* (reprodus în AT VI 515).

1637 – 1 ianuarie: Îi trimite lui Huygens *Dioptrica* şi *Meteorii*, în coli tipărite (exceptând figurile din *Meteorii*), rugându-l să le trimită, lui Mersenne, la Paris, prin curier diplomatic, în vederea obţinerii privilegiului regal francez pentru tipărire (A 99). Acesta le trimite la 5 ianuarie (A 100).

– 15 februarie: La Paris, cancelarul Pierre Séguier refuză să acorde privilegiul regal de tipărire fără să vadă mai înainte prima parte a volumului, adică chiar *Discursul*: „Privitor la primul tratat al *Metodei de a judeca în ştiinţe*, Domnul Cancelar nu vrea să-l includă în privilegiu fără să îl vadă, din cauză că acela constă într-un discurs". Mersenne adaugă: „Niciodată nu au fost mai riguroşi decât acum în cercetarea cărţilor, căci Domnul Cancelar are agenţi acreditaţi pentru a evalua ceea ce ţine de teologie, alţii de politică, Academia din Paris pentru bucăţile de elocinţă atât în versuri, cât şi în proză, şi matematicieni pentru restul" (A 101, *Mersenne către Descartes*, AT I 661).

– 25 februarie, *către Huygens*: „Nu mi-am propus să explic întreaga metodă, ci doar să spun câte ceva despre ea" (A 103, AT I 620). Revizuirea titlului: „*Discurs despre metoda etc. împreună cu Dioptrica, Meteorii şi Geometria, care sunt încercări ale acestei metode*" (AT I 621).

– 22 martie: Îi trimite lui Huygens, în coli tipărite, *Discursul* şi *Geometria*, pe care acesta le trimite prin curier diplomatic lui Mersenne, la Paris, la 24 martie (A 106).

– 4 aprilie: Potrivit lui Claude Saumaise, aflat în Leiden în acea perioadă, „cartea Domnului Descartes s-a încheiat de tipărit; dar nu se distribuie încă, din pricina privilegiului aşteptat din Franţa" (*Saumaise către Jacques Dupuy*, AT X 554; CM VI 224).

– aprilie/mai – martie 1638: Cândva în cursul acestui început de an, Beaugrand obţine, probabil de la Cancelarul Séguier sau de la Jan Maire, un exemplar din colile tipărite ale *Dioptricii* şi îl trimite, fără încuviinţarea autorului, la Toulouse, lui Pierre de Fermat, spre a avea o opinie a acestuia (A 125, AT I 390; Baillet I 358-359). Fermat, poate încurajat şi de Mersenne (Baillet I 322), formulează obiecţii la adresa *Dioptricii* şi i le trimite lui Mersenne. Începe, astfel, disputa cu Fermat în jurul *Dioptricii*, ce va fi reluată după moartea lui Descartes, în 1658. Descartes păstrează un resentiment puternic împotriva lui Beaugrand: „Cel care încercase deja să combată *Dioptrica* mea, înainte chiar de a fi publicată, ca pentru a o sugruma înainte de a se naşte, obţinând un exemplar pe care nu-l trimisesem în Franţa pentru acest scop" (A 179, *către Mersenne*, AT II 175).

– 4 mai: Obţine privilegiul regal francez pentru *Discurs* şi *Încercări* (pe care Mersenne îl ceruse în ianuarie), unde numele său este menţionat; pentru a rămâne anonim, îi dă însă librarului numai un extras (reprodus în AT VI 515). Privilegiul va fi publicat integral abia în ediţia latină a *Discursului* (1644).

– 16 mai: Moartea Suzannei van Baerle, soţia lui Huygens (scrisoare de consolare, A 116, 20 mai).

– 19 mai: Moartea lui Beeckman (pomenită scurt în A 122, *către Colvius*, 14 iunie 1637).

– 8 iunie: Anonim, *Discurs despre metoda de a-şi conduce bine propria raţiune şi a căuta adevărul în ştiinţe. Împreună cu Dioptrica, Meteorii şi Geometria. Care sunt încercări ale acestei metode*. La Leiden, în Tipografia lui Jan Maire, MDCXXXVII.

– iunie: Trimite exemplare din *Discurs* şi *Încercări* lui Huygens (pentru principele de Orania), Balzac, Părintelui Étienne Noël (şi nu François Fournet); prin Wilhem, ambasadorului Franţei la Haga, Hercule Girard, baron de Charnacé (1588-1637), pentru a

le transmite mai departe lui Ludovic al XIII-lea şi cardinalului de Richelieu (ambasadorul va muri în timpul asediului Bredei, la 1 septembrie).

– Disputa cu Fromondus, în jurul *Discursului*, *Dioptricii* şi *Meteorilor*.

– sfârşitul lui august: Descartes aranjează ca Hélène, împreună cu Francine (pe care o face să treacă drept o „nepoată" – *cf*. A 128, *către X*, 30 august 1637), să vină să lucreze ca slujnică la hanul unde locuia el însuşi, ţinut de Jan Thomasz şi Reyntje van Well, „*Het Rode Hart*" („La inima roşie"), aflat în apopiere de Alkmaar, pe drumul care lega Egmond aan den Hoef de satul vecin, Bergen.

– 5 octombrie: Tratatul de mecanică (*Cercetarea dispozitivelor cu ajutorul cărora se poate ridica, cu o mică forţă, o încărcătură foarte grea*) – A 135, *către Huygens*.

– decembrie: Beaugrand formulează o judecată negativă asupra *Geometriei* şi i-o trimite lui Mersenne, care i-o comunică lui Descartes (A 142, AT I 447). Descartes a formulat şi el, la 29 iunie 1638, *către Mersenne*, obiecţii la adresa *Geostaticii* lui Beaugrand, apărută în 1636, în A 179 (AT II 182-189).

– decembrie-august 1638: Disputa cu Fermat asupra metodei *de maximis et minimis*, care îi implică pe mai mulţi dintre matematicienii vremii: Roberval, Étienne Pascal, Beaugrand (de partea lui Fermat), Mydorge, Claude Hardy (de partea lui Descartes), Mersenne, Desargues (neutri).

– decembrie, sau ianuarie, anul următor: Obiecţiile lui Pierre Petit la *Discurs* şi *Încercări*, pe care Descartes le va primi de la Mersenne, în două tranşe, la 12 martie şi 1 mai 1638.

1638 – ianuarie: Se mută la Santpoort, în apropiere de Haarlem. Debutul disputei cu Plempius (A 146) în jurul bătăilor inimii şi al circulaţiei sângelui.

– Cardinalul de Richelieu formulează un proiect de a comanda realizarea unor lunete urmând instrucţiunile date de Descartes pentru a construi o maşină de tăiat lentile hiperbolice, în *Dioptrica*, X. Descartes manifestă prudenţă: „Mă tem că oricine ar lucra fără îndrumarea mea nu va izbuti din prima încercare şi poate că, pentru a se dezvinovăţi, va da vina pe mine" (A 147, AT I 501).

– 22 februarie: Primele obiecţii ale lui Morin la *Discurs* şi *Încercări* (A 155). Corespondenţă cu Părintele Vatier atestând interesul lui Descartes pentru difuzarea volumului printre profesorii iezuiţi de la colegiul din La Flèche şi pentru obţinerea de la ei a unei evaluări ştiinţifice şi filosofice.

– februarie: Obiecţiile lui Alphonse Pollot la *Discurs*, *Dioptrica* şi *Meteorii*.

– martie: Obiecţiile despre natura luminii şi explicaţia culorilor trimise de Părintele iezuit Jean Ciermans, din Louvain, căruia Plempius îi împrumutase *Discursul* şi *Încercările* (A 164).

– Polemica Jacob van Waessenaer – Johan Stampioen, iniţial, în jurul unei probleme de balistică, în care Descartes ia partea celui dintâi, care propunea o metodă alternativă de a extrage rădăcinile ecuaţiilor cubice folosind metoda lui Descartes, împotriva celui de-al doilea, un matematician respectat, profesor la Şcoala înaltă din Rotterdam, ce avea să devină profesorul de matematică al viitorului principe de Orania, Wilhelm al II-lea, fiul lui Frederic Henric, iar ulterior va fi angajat ca profesor de matematică pentru copiii săi şi de către Constantijn Huygens.

– Beaugrand îl acuză pe Descartes că şi-ar fi împrumutat metoda de la Viète, a cărui carte tradusă, *Introduction en l'art analytic, ou Nouuelle algèbre*, i-o oferise el însuşi în 1631. Polemica va ţine până în 1640, la moartea lui Beaugrand. În mai, acesta lansează acuzaţia că Descartes îl plagiase pe Thomas Harriot, *Artis analyticæ praxis*, Londra, 1631. Independent de aceste două acuzaţii, Beaugrand redactează, în cursul anului 1638, trei pamflete anonime împotriva *Geometriei*, pe care le răspândeşte în cercurile pariziene. Ele sunt publicate şi atribuite lui Beaugrand de P. Tannery, „Les pamphlets mathématiques contre Descartes", în *La Correspondance de Descartes dans les Inédits du Fonds Libri*, pp. 36-55.

– 18 august: Prima scrisoare a lui Henricus Regius (A 192), profesor de medicină la Universitatea din Utrecht, care marchează începutul unei corespondenţe filosofice cu cel pe care Descartes l-a considerat o vreme (până în 1645) drept cel mai apropiat discipol al său şi prin care nădăjduia ca filosofia lui să pătrundă în universităţile neerlandeze.

– Theodore Haak, apropiat al lui Samuel Hartlib, îi solicită lui Descartes, probabil prin intermediul lui Hogelande, opinia privitor la cartea lui Comenius *Conatuum Comenianorum præludia*, Oxford, 1637 (A 193).

– 23 august: Descartes răspunde la obiecţii anonime, transmise de Mersenne la adresa *Geometriei* (A 196, AT II 326-328). În aceeaşi scrisoare, el îl recunoaşte pe Beaugrand ca fiind autorul lor (AT II 331).

– 12 septembrie: Îi mărturiseşte lui Mersenne că este „înconjurat de febre din toate părţile; toată lumea este bolnavă în această parte a oraşului şi doar eu singur din această clădire am fost scutit până acum” (A 198, AT II 361).
– Apare la Leiden, în tipografia fraţilor Elzevier, cartea *Discorsi e Dimostrazioni Matematiche, intorno a due nuove scienze* a lui Galilei. Descartes va discuta această lucrare în A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638].

Grigore Vida şi Vlad Alexandrescu

1. Pentru alcătuirea acestei cronologii am folosit Baillet, *Vie*, 1691, şi Baillet, *Abrégé*, 1692; Borel; Lipstorp; Poisson; J. Millet, *Histoire de Descartes avant 1637*, Paris, 1867; C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites aux XVIIe & XVIIIe siècles. Le Collège Henri IV de La Flèche*, vol. IV, Le Mans, 1889; Ch. Adam, *Vie & œuvres de Descartes*, Paris, 1910 (AT XII); G. Cohen, *Écrivains françaises en Hollande dans la première moitié du XVIIe siècle*, Paris, 1920; G. Milhaud, *Descartes savant*, Paris, 1921; Descartes, *Discours de la méthode* (ed. Gilson), Paris, 1923 (ediţia a VI-a, 1987); H. Gouhier, *La pensée religieuse de Descartes*, Paris, 1924 (ediţia a II-a, 1972); J. Sirven, *Les années d'apprentissage de Descartes*, Albi, 1928; H. Gouhier, *Les premièrs pensées de Descartes*, Paris, 1958; Descartes, *Regulæ ad directionem ingenii* (ed. G. Crapulli), La Haye, 1966; J. Schuster, „Descartes' *Mathesis universalis, 1619-28*”, în S. Gaukroger (ed.), *Descartes: Philosophy, Mathematics and Physics*, Sussex, 1980; G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, Paris, 1995; S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, Oxford, 1995; Descartes, *The World and Other Writings* (ed. S. Gaukroger), Cambridge, 1998; É. Mehl, *Descartes en Allemagne*, Strasbourg, 2001; C. Sasaki, *Descartes's Mathematical Thought*, Dordrecht, 2003; T. Verbeek, „A Philosopher's Life”, în Th. Lennon (ed.), *Cartesian Views*, Leiden, 2003; „Profilo biografico di René Descartes”, a cura di F. Marrone, în B 2887-2893; D. Clarke, *Descartes: A Biography*, Cambridge, 2006; Descartes, *Œuvres complètes*, vol. III: *Discours de la méthode* et *Essais* (ed. J.M. Beyssade & D. Kambouchner), Paris, 2009; Descartes, *La Recherche de la Vérité* (ed. E. Lojacono), Paris, 2009; *Écrits de jeunesse* (ed. V. Carraud & G. Olivo), Paris, 2013.

Corespondenţa

1

[René?] Descartes către Jeanne Sain
La Flèche, 12 mai [1607-1609][1]

AM I 474: f.n.; B 2804: 728; JRA II 821: Fam 1
Scrisoare autografă expediată

Domnişoară[2] Mamă,

Am primit [scrisoarea] Domniei voastre şi, Domnul fie lăudat, vă aflaţi sănătoasă. Cât despre fratele meu, slavă Domnului, nu a mai fost bolnav şi acum se simte bine, deşi este ceva cam slab; dar numai din pricina răutăţii care îl împiedică să se îngraşe. Cât despre boli, nu sunt prea multe aici, deşi îl avem pe vărul meu, Ferrand cel mic[3], care are de cincisprezece sau şaisprezece zile febră terţiară; dar, cu ajutorul lui Dumnezeu, medicii nădăjduiesc că va scăpa în curând. Încheind, vă mulţumesc cu smerenie pentru scudul pe care, nu fără de trebuinţă, mi l-aţi trimis, şi voi încerca, învăţând bine, ca cei pe care mi-i veţi mai trimite să nu fie irosiţi şi mă rog lui Dumnezeu, Domnişoară Mamă, să vă ţină în sfânta sa pază.

Al Domniei voastre prea smerit şi ascultător fiu,

DESCARTES

Din La Flèche, 12 mai

Toţi preabunii prieteni ai Domniei voastre şi toţi cei ai casei vor găsi aici smeritele mele salutări.

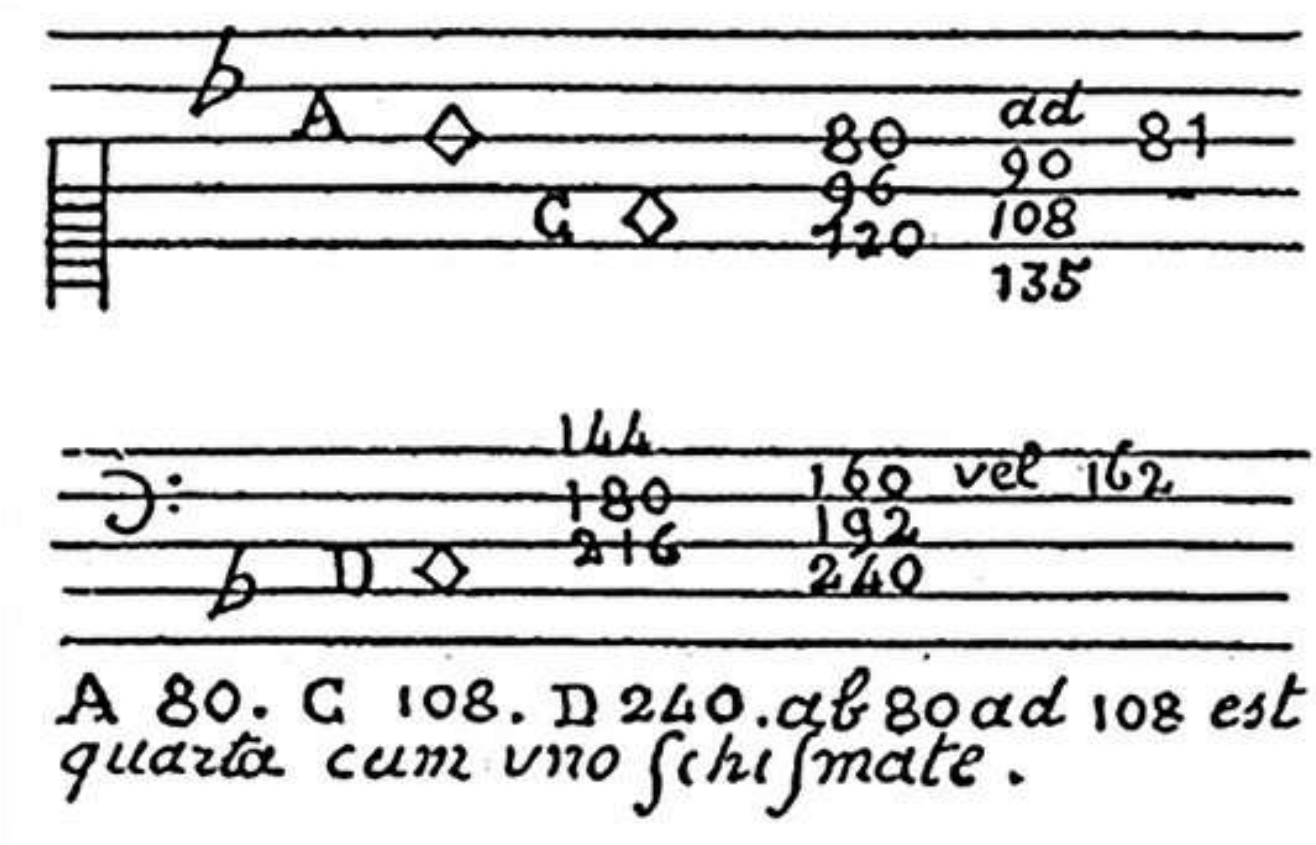
2

Descartes către Beeckman
Breda, joi, 24 ianuarie 1619[4]

AT X 151-153: I; AM I 1-4: 1; B 2-4: 1; JRA II 319-320: Beeck 1; Beeckman IV 56-57
Copie manuscrisă
Middelburg, Biblioteca Provincială Zeelanda, *Jurnalul* lui Beeckman, fol. 287 *verso*

Scrisoarea[5] aşteptată a Domniei tale am primit-o şi m-am bucurat, îndată ce am deschis-o, zărind notele muzicale: în ce fel mi-ai fi putut arăta mai limpede că îţi aminteşti de mine? Dar mai este un lucru pe care îl aşteptam, şi cel mai de seamă, anume: ce ai mai făcut, ce faci şi cum te simţi. Nu numai de ştiinţă, ci şi de Domnia ta însuţi îmi pasă, trebuie să mă crezi; şi nu doar de intelectul tău, chiar dacă acesta este partea cea mai însemnată, ci de omul în întregime.

Cât despre mine, trândav cum sunt de felul meu, cu greu am găsit un titlu lucrărilor pe care m-ai îndemnat să le scriu. Să nu mă crezi totuşi atât de trândav încât să-mi fi irosit timpul întru totul; mi l-am petrecut în chip mai rodnic decât oricând, dar cu lucruri pe care intelectul Domniei tale, ocupat cu unele mai înalte, fără îndoială le va dispreţui, privindu-le din cerul înalt al ştiinţelor: anume cu Pictura, Arhitectura militară şi, mai ales, cu studiul limbii flamande. Cât am progresat în cea din urmă, vei vedea în curând: căci voi veni la Middelburg, cu voia lui Dumnezeu, la începutul Postului Mare[6].



În ce priveşte întrebarea pe care o pui, ai rezolvat-o chiar Domnia ta şi mai bine de atât nu se poate. Cred totuşi că ai scris un lucru la care nu ai reflectat îndeajuns: anume că, într-o cântare pe o singură voce, fiecare salt se face în consonanţe exacte[7]. Fie, de pildă, nota A[8] la o distanţă de o cvintă de nota D: în mod necesar distanţa de la A până la C va fi de o cvartă, dar nu una perfectă, căci îi lipseşte o diviziune[9], aşa cum o arată numerele din figură[10]; dacă te vei folosi de ele, vei găsi foarte uşor cantitatea exactă a oricărui ton. Să nu spui că între A şi D trebuie să fie o cvintă imperfectă pentru ca AC să fie o cvartă adevărată şi exactă; căci o disonanţă ar fi percepută mai bine în tonuri care sunt emise simultan, decât dacă sunt emise succesiv. Acestea din urmă, cel puţin în muzica vocală şi corectă din punct de vedere matematic, nu se ajunge niciodată de îndată la o consonanţă de la sfârşitul unei alte consonanţe, ci se trece lin parcurgând toate intervalele intermediare; ceea ce împiedică să se distingă o mică abatere de o diviziune. Îmi amintesc că am notat aceasta în cele scrise mai demult despre disonanţă[11]; dacă le cercetezi cu atenţie pe acelea, precum şi restul *Muzicii* mele, vei găsi că tot ceea ce am însemnat despre intervalele consonanţelor, gradelor şi disonanţelor este demonstrat matematic, cu toate că în mare, confuz şi explicat prea pe scurt.

Dar destul despre aceasta. Mai multe, altă dată. Între timp, iubeşte-mă şi fii convins că voi uita mai degrabă de Muze decât de Domnia ta. Căci ele m-au legat de Domnia ta cu lanţul unei iubiri perpetue.

Breda, 24 ianuarie 1619

Het opschrift was:[13]

Domniei sale,

Domnului Isaack Beeckman

Doctor în Medicină la Midde[l]b[urg]

3

Descartes către Beeckman
Breda, marți, 26 martie 1619[14]

AT X 154-160: II; AM I 5-11: 2; B 4-8: 2; JRA II 321-323: Beeck 2; Beeckman IV 58-61
Copie manuscrisă
Middelburg, Biblioteca Provincială Zeelanda, *Jurnalul* lui Beeckman, fol. 288 *recto* şi *verso*

Cred că îmi vei îngădui să-mi iau rămas-bun printr-o scrisoare, căci la plecare nu ţi-am putut vorbi. M-am întors aici acum şase zile şi îmi cultiv Muzele mai sârguincios decât am făcut-o vreodată. În acest scurt timp, folosindu-mă de compasurile mele[15], am descoperit patru demonstraţii importante şi întru totul noi.

Prima[16] este celebra problemă a împărţirii unui unghi în orice număr de părţi egale am vrea. Celelalte trei privesc ecuaţiile cubice; dintre acestea, primul gen priveşte relaţia între un număr absolut, rădăcini şi cuburi; altul, între un număr absolut, pătrate şi cuburi; în sfârşit, al treilea, între un număr absolut, rădăcini, pătrate şi cuburi[17]. Pentru acestea am găsit trei demonstraţii, fiecare urmând să fie extinsă la diferiţi termeni potrivit variaţiei semnelor + şi –. Nu am discutat încă toate cazurile; dar este ușor, din câte mi se pare, să aplic ceea ce am găsit unora și celorlalte. Prin această tehnică se pot rezolva de patru ori mai multe probleme şi mult mai dificile decât cu Algebra comună; căci am numărat 13 genuri diferite de ecuaţii cubice[18], deşi sunt doar trei ecuaţii comune de acest gen[19]: între 1$\mathfrak{z}$ şi $O\mathfrak{z} + ON$ sau $O\mathfrak{z} - ON$ sau $ON - O\mathfrak{z}$[20]. Un alt lucru pe care îl caut acum este extragerea rădăcinilor compuse dintr-o sumă de termeni diferiţi[21]; dacă le găsesc, aşa cum sper, voi pune în deplină ordine ştiinţa aceasta, în caz că îmi înving lenea înnăscută şi destinul îmi va dărui o viaţă liberă.

Desigur, ca să-ţi dezvălui limpede ceea ce vreau să întreprind, nu doresc să ofer o *Ars brevis* precum cea a lui Llull[22], ci o ştiinţă complet nouă[23], prin care să poată fi rezolvată în general orice problemă s-ar putea propune, în orice gen de cantitate, atât continuă, cât şi discretă. Dar fiecare potrivit naturii ei proprii; precum în Aritmetică anumite probleme se rezolvă cu numere raţionale, altele doar cu numere iraţionale, în sfârşit altele se pot doar imagina[24], dar nu rezolva; astfel, nădăjduiesc să demonstrez că, în cantitatea continuă, unele probleme se pot rezolva doar cu linii

drepte şi circulare; altele nu se pot rezolva decât cu linii curbe, dar create printr-o singură mişcare şi de aceea pot fi trasate cu noile compasuri, pe care nu le socotesc mai puţin certe şi Geometrice decât cele comune cu care se trasează cercuri; în fine, altele nu se pot rezolva decât cu linii curbe generate prin mişcări diverse nesubordonate una alteia, care desigur sunt doar imaginare: precum bine cunoscuta linie cvadratică[25]. Şi nu cred că poate fi imaginat ceva care să nu poată fi rezolvat cu astfel de linii; nădăjduiesc doar să demonstrez care probleme se rezolvă printr-o metodă şi nu prin cealaltă: astfel încât în Geometrie să nu mai rămână aproape nimic de descoperit. Desigur este o întreprindere nesfârşită, nu pentru o singură persoană. Pe cât de incredibilă, pe atât de ambiţioasă; dar am zărit o oarece lumină în haosul întunecos al acestei ştiinţe, cu ajutorul căreia cred că pot fi eliminate întunecimile cele mai de nepătruns.

Cât despre călătoriile mele[26], ultima a fost norocoasă. Cu atât mai norocoasă, cu cât a părut mai primejdioasă, mai ales după ce am părăsit insula Domniei tale[27]. Astfel, în prima zi am fost nevoit să mă întorc din nou la Vlissingen, din pricina vântului; a doua zi, la bordul unei ambarcaţiuni foarte mici, am făcut experienţa unei mări încă şi mai agitate, dar mai degrabă cu plăcere decât cu frică, căci m-am pus pe mine însumi la încercare şi, înfruntând valurile mării, ceea ce nu mai făcusem, fără să am rău de mare, am prins curaj să pornesc într-o călătorie mai lungă. Nici măcar tulburările neprevăzute din Franţa[28] nu-mi vor clinti planul, chiar dacă mă vor reţine probabil pentru o vreme. Căci nu voi pleca de aici mai devreme de trei săptămâni; iar atunci sper să ajung la Amsterdam, de acolo la Gdansk, apoi voi trece prin Polonia şi Ungaria, pentru a ajunge în Austria şi Boemia; acest drum este cu siguranţă cel mai lung, dar, în opinia mea, cel mai sigur. În afară de aceasta, iau cu mine un slujitor şi probabil câţiva tovarăşi cunoscuţi; îţi scriu acestea pentru ca nu cumva, din dragoste, să te îngrijorezi pentru mine. Cu siguranţă, totuşi, nu voi pleca de aici înainte de 15 aprilie. Gândeşte-te dacă înainte de acea dată pot avea o scrisoare de la Domnia ta; în caz contrar, probabil că nu îmi va fi dat să primesc nici una pentru mult timp. Dacă îmi scrii, trimite-mi opiniile Domniei tale asupra Mecanicii[29] noastre şi dacă eşti de acord cu mine.

Părăsind Middelburgul, mă gândeam, de asemenea, la *Arta navigaţiei*[30] a Domniei tale şi am găsit cu adevărat o modalitate prin care să pot, oriunde m-aş găsi în lume, chiar dormind şi neştiind cât timp s-a scurs pe parcursul călătoriei, să aflu, doar prin observarea astrelor, cu câte grade m-am îndepărtat spre Est sau spre Vest de o altă regiune cunoscută de mine. Totuşi, această născocire nu este foarte subtilă, îmi vine prin urmare greu să cred că până acum nimeni nu s-a gândit la ea; socotesc mai degrabă că dificultatea de a o aplica a făcut să fie neglijată. Într-adevăr, la instrumentul utilizat în acest scop, un grad nu este mai mare decât două minute ale altor instrumente care calculează altitudinea polului; ca urmare, nu poate fi foarte exact, deşi astrologii măsoară, cu instrumentele lor, minutele şi secundele, şi chiar diviziuni mai mici. Aş fi cu adevărat surprins dacă

navigatorii ar socoti nefolositoare o astfel de născocire în care nu se întâlneşte nici un alt neajuns. Prin urmare, aş dori să ştiu exact dacă nu s-a născocit ceva asemănător; iar dacă ştii, să-mi scrii: căci aş îmbunătăţi acest dispozitiv de observare [*speculatio*], ce în capul meu este încă confuz, dacă aş bănui că este tot atât nou, pe cât este de cert.

Între timp iubeşte-mă, trăieşte fericit şi fii sănătos. Vei primi încă o scrisoare de la mine înainte de a pleca.

Breda, 26 martie 1619
Al Domniei tale,

DU PERRON

Het opschrift was:[31]
Domniei sale,
Domnului Isaac Beeckman
Doctor în Medicină *inden*
twe hanen bij de beestemarck[32]
la Middelburg

4

Descartes către Beeckman
Breda, sâmbătă, 20 aprilie 1619[33]

AT X 161: III; AM I 12: 3; B 8-10: 3; JRA II 323-324: Beeck 3; Beeckman IV 61-62
Copie manuscrisă
Middelburg, Biblioteca Provincială Zeelanda, *Jurnalul* lui Beeckman, fol. 290 *verso*

Nu am vrut să trimit acest curier fără o scrisoare, acum nu am însă vreme să-ţi scriu prea multe. Dar te rog cel puţin ca prin acesta, care este slujitorul meu, să îmi răspunzi: cum te simţi, ce faci şi dacă mai eşti încă preocupat de nuntă[34], dar nu numai a altora[35]. Plec de aici miercurea viitoare[36], de îndată ce se va întoarce curierul. Ţi-am scris mai multe acum trei săptămâni[37]. Fii sănătos şi iubeşte-mă.

Breda, 20 aprilie 1619

Al Domniei tale,

DU PERRON

Het opschrift was:[38]
Domniei sale,
Domnului Isaac Beeckman,
inde twee haenen bij de
beestemarckt[39]
la Middelb[urg]

5

Descartes către Beeckman
Breda, marţi, 23 aprilie 1619[40]

AT X 162-164: IV; AM I 13-15: 4; B 10-12: 4; JRA II 324-325: Beeck 4; Beeckman IV 62-63
Copie manuscrisă
Middelburg, Biblioteca Provincială Zeeland, *Jurnalul* lui Beeckman, fol. 290 *recto*

Am primit scrisoarea Domniei tale aproape în aceeaşi zi în care a fost scrisă, şi nu am vrut să plec de aici fără ca o scrisoare să reînnoiască, încă o dată, prietenia ce ne leagă şi care va fi de durată. Nu mai aştepta însă nimic de la Muzele noastre: căci, deşi mâine abia mă pregătesc să plec, sufletu-mi deja călătoreşte. Fără a şti încă:

…*Soarta au unde ne-a duce să mergem*[41].

Căci mişcările războiului nu mă cheamă cu siguranţă încă în Germania, unde presupun că vor fi mulţi oameni sub arme, dar nici o bătălie. Dacă va fi aşa, voi face un ocol în acest timp prin Danemarca, Polonia şi Ungaria, până când în Germania fie se vor ivi drumuri mai sigure, nu ocupate de soldaţi jefuitori, fie va fi cu adevărat război. Dacă mă opresc undeva, aşa cum nădăjduiesc să o fac, făgăduiesc că mă voi apuca de îndată să pun în ordine *Mecanicile* sau *Geometria* mea, şi te voi recunoaşte pe Domnia ta drept promotor al studiilor mele şi prim autor al lor.

Căci[42] Domnia ta eşti, în adevăr, singurul care m-ai scos din trândăvie, mi-ai împrospătat cunoştinţele aproape dispărute din memorie, iar intelectul, ce se îndepărta de la preocupări serioase, mi l-ai readus la cele înalte. De aceea, dacă din întâmplare va ieşi ceva din mine care să nu fie vrednic de dispreţ, poţi să îl revendici întru totul ca fiind de drept al Domniei tale; iar cât despre mine, mă voi îngriji să ţi-l trimit, atât ca să te bucuri de el cât şi să îl corectezi, precum am făcut de curând[43], cu cele pe care ţi le-am scris despre navigaţie[44]; aproape precum un ghicitor, Domnia ta mi-ai trimis acelaşi lucru, căci născocirea Domniei tale legată de Lună[45] este aceeaşi. Credeam totuşi că poate fi înlesnită cu anumite instrumente, dar m-am înşelat.

Cât despre celelalte lucruri pe care în scrisoarea precedentă mă mândream că le-am născocit, le-am născocit într-adevăr cu noile compasuri, şi nu mă înşel. Dar nu ţi le voi scrie una câte una, pentru că mă gândesc să scriu cândva despre această materie o lucrare întreagă, care, după judecata mea,

este nouă şi nu de dispreţuit. Dar s-a scurs deja o lună de când nu am mai studiat, căci intelectul mi-a fost atât de istovit de aceste născociri, încât nu a mai fost în stare să născocească altele, pe care intenţionam să le cercetez. Este totuşi în stare să te păstreze de-a pururi în memorie. Fii sănătos.

23 aprilie 1619
Al Domniei tale,

DU PERRON

Het opschrift was:[46]
Domniei sale,
Domnului Isaac Beeckman,
inden twe hanen bij de
beestemarckt[47]
la Middelburg

6

Descartes către Beeckman
Amsterdam, luni, 29 aprilie 1619[48]

AT X 164-166: V; AM I 13-15: 5; B 12-14: 5; JRA II 325-326: Beeck 5; Beeckman IV 63-64
Copie manuscrisă
Middelburg, Biblioteca Provincială Zeelanda, *Jurnalul* lui Beeckman, fol. 289 *recto*

Nu vreau să scap nici un prilej de a-ţi scrie, pentru a demonstra atât afecţiunea mea pentru Domnia ta, cât şi faptul că peripeţiile călătoriei nu au slăbit amintirea pe care ţi-o port. Am întâlnit acum trei zile, într-un han din Dordrecht, un bărbat învăţat cu care am vorbit despre *Ars parva*[49] a lui Llull: se mândrea că se poate sluji de aceasta cu atâta folos încât să poată vorbi despre orice subiect o oră întreagă; şi apoi încă o oră despre acelaşi lucru, găsind argumente diferite de cele anterioare, şi tot aşa timp de douăzeci de ore[50]. Judecă Domnia ta singur dacă poate fi crezut[51]. Era un bătrân destul de locvace, a cărui învăţătură, extrasă din cărţi, se arăta mai degrabă pe vârful limbii decât în cap.

L-am întrebat, mai pe îndelete, dacă această artă nu constă cumva într-o anumită ordine a locurilor dialectice din care sunt scoase argumentele; şi a admis aceasta, adăugând însă că nici Llull, nici Agrippa[52] nu au transmis, în cărţile lor, cheile[53] care, din câte spunea, sunt necesare pentru a pătrunde tainele acestei arte. Bănuiesc că a afirmat acestea mai degrabă pentru a câştiga admiraţia unui ignorant decât pentru a vorbi potrivit adevărului.

Aş vrea să cercetez acest lucru, dacă aş avea cartea; dar, de vreme ce Domnia ta o ai, cerceteaz-o, te rog, dacă ai răgaz, şi scrie-mi dacă găseşti ceva inteligent în acea artă. Mă încred într-atât în inteligenţa [*ingenium*] Domniei tale, încât sunt sigur că vei vedea cu uşurinţă care sunt acele puncte omise, dacă există, pe care le numeşte chei şi care sunt necesare pentru înţelegerea celorlalte[54]. Am vrut să-ţi scriu aceste lucruri pentru a nu pierde prilejul de a vorbi cu Domnia ta despre cunoaştere [*de eruditione*], aşa cum mi-ai cerut. Dacă-ţi cer acelaşi lucru, te rog să nu ţi se pară o povară.

Astăzi mă îmbarc pe o navă pentru a vizita Danemarca; pentru o vreme voi fi în oraşul Copenhaga, unde aştept scrisori de la Domnia ta. Căci într-acolo pleacă nave în fiecare zi şi, deşi nu cunoşti numele hanului unde voi trage, voi avea grijă să mă interesez dacă vreun marinar are scrisori pentru mine aşa încât să nu se piardă cumva pe drum. Ai grijă, te rog, ca scrisoarea mea alăturată să

fie înmânată de îndată lui Pieter van der Mereck[55]. Nimic mai mult deocamdată, decât să mă iubeşti şi să fii fericit. Fii sănătos.

Amsterdam, 29 aprilie 1619
Al Domniei tale,

DU PERRON

Het opschrift was:[56]
Domniei sale,
Domnului Beeckman Doctor
în Medicină
la Middelburg

7

Beeckman către Descartes
Middelburg, luni, 6 mai 1619[57]

AT X 167-169: V *bis*; AM I 19-23: 6; B 14-16: 6; Beeckman IV 64-66
Copie manuscrisă
Middelburg, Biblioteca Provincială Zeelanda, *Jurnalul* lui Beeckman, fol. 289 *verso*

Am primit scrisoarea Domniei tale şi am înmânat-o pe cea cuprinsă în ea lui Pieter van der Marckt[58], aşa cum mi-ai scris. Deşi nu am nimic la care să-ţi răspund, ca să ştii totuşi că am primit-o, am adăugat aceste câteva lucruri.

Scrii[59] că ai întâlnit la Dordrecht un învăţat, dar apoi nu mai eşti de acord să îl numeşti astfel, din pricina faptului că singura cunoaştere pe care o profesa era arta lui Llull. Îmi ceri să descâlcesc cu atenţie comentariile lui Agrippa[60] şi să pescuiesc de acolo cheile de care vorbea bătrânul, cu care s-ar deschide această artă de către Agrippa sau Llull însuşi, care nu i-au fost adăugate pentru ca, din întâmplare, cineva să nu devină expert. Ţi-ai pus atâta încredere în inteligenţa mea, [în faptul că,] dacă ceva este ascuns în această artă, nu-mi va scăpa, cu condiţia doar să vreau să mă aplec cu atenţie asupra comentariilor. [61] Şi cu siguranţă ţi-aş da ascultare, nemaipomenitul meu prieten, dacă nu m-ar împiedica lipsa de timp. Căci mi-e teamă că nu vei putea zăbovi în Copenhaga atât de multă vreme cât se întâmplă adesea să rămână blocate scrisorile pe drum înainte de a ajunge la locul de destinaţie.

Cu privire la acestea, dacă nu am uitat în totalitate ceea ce am priceput acum câţiva ani despre acest lucru dintr-o lectură superficială a comentariilor lui Agrippa, aceste chei nu trebuie căutate prea departe; şi Domnia ta însuţi, dacă ai fi vrut, ai fi putut să le înveţi cu precizie de la Agrippa însuşi. Căci toate câte sunt, el le împarte în locuri generale, iar pe fiecare dintre acestea le subîmparte din nou în altele, astfel încât nimic să nu poată fi gândit care să nu fie conţinut, în genuri sau în specii, în aceste cercuri; în fine, locurile diverselor cercuri le leagă unele de altele prin litere. Şi astfel, despre orice lucru ar fi vorba, prin combinarea tuturor termenilor se va putea prelungi durata discursului cu un număr aproape infinit de ore; dar este nevoie ca acela ce vorbeşte să fie expert în multe lucruri, iar cel ce vorbeşte îndelung va spune cu siguranţă multe lucruri ridicole şi

care au prea puţin de-a face cu subiectul, şi până la urmă va deveni complet fantasmagoric, ferecându-şi întreaga minte în caracteristicile literelor, încât nu mai este în stare să mediteze la ceva solid. Atât este de ajuns despre acest lucru, dacă Domnia ta nu doreşti cumva altceva.

Deie Domnul să trăim împreună ceva vreme pentru a pătrunde până în miezul domeniului cunoaşterii. Între timp, îngrijeşte de sănătatea Domniei tale şi fii prudent pe parcursul întregii tale călătorii pentru a nu da impresia că ignori practica acelei ştiinţe pe care pui atâta preţ. Aminteşte-ţi de mine şi aşterne-ţi în scris Mecanica[62]; căci, de obicei, îţi respecţi cu exactitate făgăduielile, mai ales cele făcute în scrisori. Dacă măcar ai fi precizat şi timpul! Te afli acum în cel mai important oraş al acelui regat; ia aminte să nu rămână acolo nimic din ceea ce este ştiinţă pe care să nu îl cercetezi şi nici vreun om învăţat pe care să nu îl întâlneşti, pentru ca nimic din ceea ce este bun în Europa să nu-ţi rămână ascuns sau, mai bine spus, să înţelegi valoarea Domniei tale între ceilalţi învăţaţi. Eu sunt sănătos. 6 Mai 1619, după stilul nou.

A venit aici, din patria Domniei tale, un Francez care, cu toate că el însuşi este lipsit de orice lucru, prezintă în public cele mai rafinate arte: fântâni din care ţâşneşte perpetuu aceeaşi apă, născociri bune în război şi în medicină, supliment al bunurilor familiale prin înmulţirea pâinilor[63]. M-am întâlnit cu el şi, supunându-l unui examen, am găsit că este ignorant cu privire la aproape toate lucrurile, chiar şi la acelea pe care le susţine. De aceea, aici nu-şi va atinge scopul, şi ar trebui surghiunit la populaţii mai nordice, unde minţile neşlefuite înghit mai uşor înşelătoriile şi scamatoriile.

Al Domniei tale,

ISAAC BEECKMAN

Het opschrift was:[64]
Domniei sale,
Domnului René du Perron
care se află în Danemarca
portul Copenhaga[65]

8

Descartes către Fratele mai mare
Rennes, duminică, 3 aprilie 1622[66]

AT I 1-2: I; AM I 24: 7; B 18: 7; JRA II 822: Fam 2
Contract autograf
Paris, Sorbona, Biblioteca Victor Cousin

Subsemnatul, mă oblig faţă de Domnul Pierre Descartes, Consilier al Regelui în Parlamentul Bretaniei, fratele meu, să nu vând bunurile cuprinse în procura pe care mi-a dat-o în această zi pentru un preţ mai mic decât suma de opt mii de scuzi, anume zece mii de livre casa şi grădina din oraşul Poitiers, şi paisprezece mii de livre pământurile aflate la Availle, altfel decât cu consimţământul său; iar în cazul în care vând sus-pomenitele lucruri, să trec pomenita sumă, sau una mai mare pe care aş putea să o obţin prin vânzarea sus-pomenitelor bunuri, în contul succesiunilor defunctelor Domnişoare Jeanne Sain, bunica mea, J. Brochard, mama mea, şi J. Brochard Doamnă d'Archangé, mătuşa mea[67], ce urmează să intre în partaj. Dată la Rennes, în a treia zi de Aprilie o mie şase sute douăzeci şi doi.

RENÉ DESCARTES

9

Descartes către Tatăl său
[Poitou,] sâmbătă, 22 mai 1622[68]

AT I 2-3: II; Baillet II 460 şi I 106; AM I 25: 8; B 18-19: 8; JRA II 822-823: Fam 3
Textul lui Baillet

„Tatăl său îi dăduse mai întâi, din bunurile mamei sale, moşia nu prea mare, dar nobilă, din *Perron*, împreună cu o casă destul de impunătoare în oraşul Poitiers; iar din bunurile obţinute în comun din prima sa căsătorie îi dăruise încă trei ferme sau moşii în arendă[69] în apropiere de Châtelleraut, şi în parohia Availle, dintre care una se numea *Bobinière*, alta *Grand-Maison*, iar a treia *Marchais*. El le vându pe ultimele două pentru *unsprezece mii de livre tournois*, printr-un contract din 5 iunie 1623, unui negustor numit Pierre Dieu-le-fils sau Dieullefit, iar moşia din Perron împreună cu drepturile senioriale şi pământul de la Bobinière Domnului de Châtillon, nobil din Poitou, pentru doar *trei mii de livre*, printr-un contract din 8 iulie al aceluiaşi an. Casa din Poitiers fu vândută la puţină vreme după aceea pentru suma de *zece sau unsprezece mii* de livre. În afară de aceasta mai primise de la tatăl său la vremea majoratului pământuri arabile şi vii în ţinutul Availles în valoare de *paisprezece sau cincisprezece mii de livre*.”

„Cum toate aceste bunuri se găseau în Poitou, fu curios să meargă în recunoaştere pentru a vedea ce ar putea să facă cu ele. Plecă în luna mai ducându-se în această provincie şi începu de îndată să caute muşterii pentru a le vinde, cu scopul de a găsi cu ce să cumpere o slujbă potrivită pentru Domnia sa. Petrecu cea mai mare parte a verii atât la Châtellerault cât şi la Poitiers şi se întoarse apoi lângă Domnul Tată al său.”

10

Descartes către Fratele mai mare
[Paris,] marţi, 21 martie 1623[70]

AT I 3: III; Baillet I 118; AM I 26: 9; B 22: 9; JRA II 823: Fam 4
Textul lui Baillet

„[…] şi[71] trebuia să plece cu poştalionul în a XXII-a a aceleiaşi luni, după ce dăduse de ştire rudelor că o călătorie dincolo de Alpi avea să-i fie de mare folos pentru a se învăţa cu afacerile, a dobândi o oarecare experienţă de viaţă şi a-şi forma deprinderi pe care încă nu le avea; adăugând că *dacă nu avea să se întoarcă mai bogat, cel puţin se va întoarce mai destoinic*."

„Gândul de a realiza planul acestei călătorii îi venise încă din luna martie, odată cu vestea pe care o primise privind moartea rudei sale Domnul Sain sau Seign[72], care din controlor de impozite la Châtelleraut devenise Comisar general pentru hrana armatei înspre părţile Alpilor. Pretextul era de merge să pună ordine în afacerile acestei rude şi de a folosi acest prilej pentru a i se da, dacă era posibil, însărcinarea de Intendent al armatei. Făcuse rost de toate procurile necesare pentru a izbuti în această afacere."

11

Descartes către Tatăl său
Poitiers, marţi, 24 iunie 1625[73]

AT I 4-5: IV; Baillet I 129-130; AM I 27-28: 10; B 24: 10; JRA II 824: Fam 5
Textul lui Baillet

„Domnul Descartes plecă cu poştalionul de la Lyon în Poitou pentru a cunoaşte starea bunurilor pe care le lăsase fără a le putea vinde înainte de plecare şi pentru a da seamă Doamnei Sain, naşa sa, despre cele ce făcuse în privinţa afacerilor răposatului ei soţ cu armata din Italia.[74] Pe când era la Châtelleraut, i se oferi să achiziţioneze slujba Locotenentului General al locului, care se vedea nevoit să renunţe la ea pentru a-i cumpăra fiului său o alta: şi i se dădu de înţeles că ar obţine-o pentru şaisprezece mii de scuzi sau 50.000 de livre. Respinse de îndată aceste propuneri sub cuvânt că nu putea să dea din banii săi mai mult de zece mii de scuzi peşin pentru o slujbă în magistratură. Dar neputându-se împotrivi stăruinţelor câtorva prieteni[75] care îi ofereau bani fără dobândă, făgădui să-i scrie despre acesta Domnului Tată al său de îndată ce va ajunge la Poitiers. Ceea ce făcu în a XXIV-a zi a lui iunie, rugându-l să-l ajute cu sfatul său şi să-l îndrume asupra alegerii de făcut. Avea temei să se teamă că tatăl său, care se afla atunci la Paris, îl va socoti nevrednic de a îndeplini o slujbă de acest fel, de vreme ce neavând nici o altă pregătire practică până atunci în afară de mânuirea spadei, ar părea[76] că vine prea târziu pentru a intra în profesiunea robei. Asupra acestui lucru dorea să îi atragă atenţia arătându-şi disponibilitatea de a merge să înveţe pe lângă un Procuror la Châtelet până ce ar fi căpătat suficientă practică pentru a putea îndeplini această slujbă. Intenţia sa era de a merge să-l întâlnească pe Domnul Tată al său la Paris, de îndată ce ar fi primit veşti. Dar temându-se că nu îl va mai găsi în acest oraş, porni cu poştalionul, fără să mai aştepte răspunsul acestuia, şi ajunse la începutul lunii iulie. Nu avu însă bucuria de a-l întâlni pe Domnul Tată al său, care se întorsese în Bretania de câteva zile: ceea ce, împreună cu stăruinţele prietenilor care doreau să-l vadă statornicit la Paris, contribui în mare măsură la eşecul afacerii sale de la Châtelleraut şi la a-l dezgusta de Provincie.”

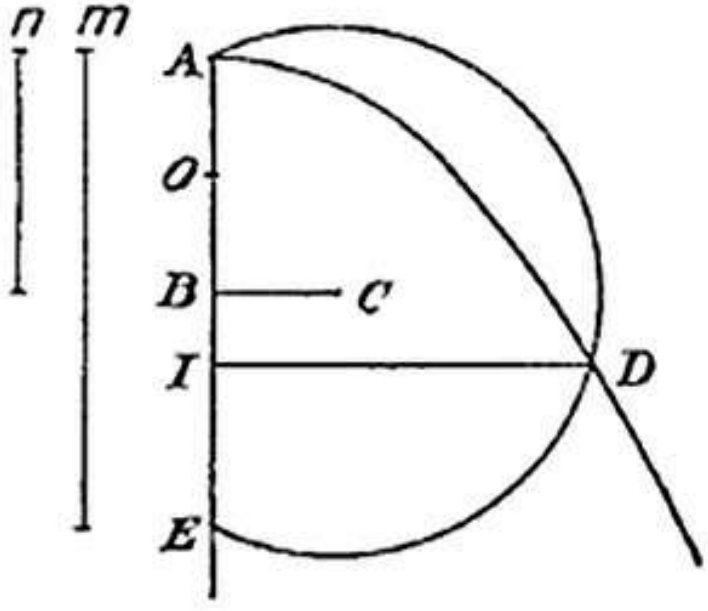
12

[Descartes] către Mersenne
[Paris, vara lui 1625][77]

B 26: 11; JRA I 25-26: Mers 1; CM I 256-257: 34
Textul lui Mersenne

Pe de altă parte, aici se cuvine adăugată modalitatea prin care acest bărbat desăvârşit descoperă, cu ajutorul unei singure parabole, două medii proporţionale de care meşteşugarii se vor putea sluji pentru a respecta egalitatea tonurilor şi a semitonurilor, nu numai la clopote, ci şi la viole, lăute şi alte instrumente cu corzi.

Fie, aşadar, linia m buza clopotului, iar n jumătatea sa, şi între acestea se descoperă raportul a două medii: să se descrie partea DA a parabolei, al cărei vârf A este depărtat de focarul O cu o pătrime dintr-o linie dată, de pildă din linia m. Apoi, să se presupună pe axa parabolei punctul B, depărtat faţă de A cu o jumătate a liniei m, iar din punctul B se duce în unghi drept BC, egal cu jumătatea lui n. În sfârşit, să se traseze din centrul C prin A un cerc care întretaie parabola în D, iar din punctul D al secţiunii să se ducă perpendiculara la axa AE. DI va fi cea mai mare dintre medii, iar IA cea mai mică.



Vom aştepta de la acest descoperitor demonstraţia celor de faţă, împreună cu a multor altora.

13

[Descartes] către Mersenne
[sfârşitul lui februarie 1626][78]

B 28: 12; JRA I 26-27: Mers 2; CM I 402-403: 51
Copie manuscrisă a lui Mersenne
Paris, Bibliothèque de l'Arsenal, ms. 2884, fol. 48 *recto*

Or, vreau să adaug raţionamentul unui excelent matematician care va putea satisface toate aceste cerinţe, cu condiţia să presupunem:

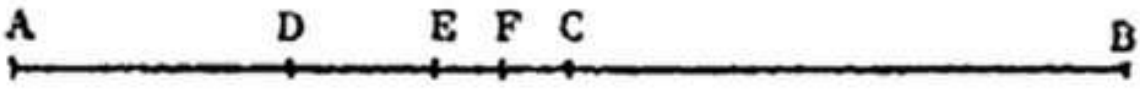
În primul rând, că toate sunetele mai ascuţite sunt, de fapt, în cele mai grave, aşa cum corzile cele mai scurte sunt în cele mai lungi; prin urmare, sunetul grav poate fi împărţit în sunete ascuţite, aşa cum cea mai lungă coardă [poate fi împărţită] în corzi mai scurte.

În al doilea rând, sunetul este mai lesne de împărţit în două părţi prin octava simplă şi prin cea dublă sau triplă etc. decât în oricare altă manieră.

În al treilea rând, octava este, în chip natural, mai lesne de împărţit în cvintă către grav şi în cvartă către ascuţit, decât în oricare alte intervale.

În al patrulea rând, cvinta poate fi împărţită mai lesne în terţă majoră şi minoră, iar terţa majoră în ton major şi minor; şi tot aşa, prin urmare, restul octavei şi alte intervale armonice.

În al cincilea rând, dacă vrem să facem altfel această împărţire sau dacă vrem să o continuăm, părţile vor fi disonante, deoarece nu vor avea o proporţie atât de simplă.



Ceea ce putem demonstra prin această linie AB care înfăţişează coarda unui monocord, în care AB în raport cu AC produce octava, în aşa fel încât CB sau CA conţin diferenţa de la octavă până la unison. Or, această diferenţă fiind împărţită în două părţi egale în punctul D, AD în raport cu AC va produce cvinta: prin urmare, CD este intervalul care produce cvinta. Mai mult, dacă împărţim CD, în două părţi egale în punctul E, diferenţa de la AC la AE va fi de o terţă majoră. În sfârşit, dacă împărţim CE în două părţi egale în punctul F, AC şi AF vor produce tonul major. Resturile acestei împărţiri AD şi AB produc cvarta, AE şi AD terţa minoră, iar AF, AE tonul minor[79].

14

Descartes către Fratele mai mare
Paris, joi, 16 iulie 1626[80]

AT I 5: V; Baillet I 136; AM I 29: 11; B 30: 13; JRA II 824: Fam 6
Textul lui Baillet

„Întors la Paris către luna iunie, descinse în cartierul Saint-Germain, pe strada du Four, *Aux trois Chappelets*. Dar nu îi mai fu la fel de uşor ca înainte să se bucure de răgazul pe care îl avea. Vechii săi prieteni, şi mai ales Domnul Mydorge şi Părintele Mersenne, răspândiseră atât de mult faima sa încât se găsi în scurtă vreme copleşit de vizite, iar locul unde se retrăsese se preschimbă într-o adresă de întâlniri.”

15

Descartes către X
[februarie-martie 1628][81]

AT I 7-11: VI; Clerselier I 462-466: C (latină) şi 466-471: C *bis* (franceză); EL I 332-335: C; AM I 30-38: 12; B 32-36: 14; JRA II 345-349: Balz 1; *Écrits de jeunesse*, pp. 194-202
Textul lui Clerselier

Prea Ilustrului Domn X
Judecată asupra unor Scrisori
ale Domnului Balzac

Prea Ilustre Domn[82]

În orice stare de spirit aş citi aceste scrisori, fie spre a le cerceta în chip serios, fie mai mult spre a mă delecta, îmi produc atâta mulţumire încât nu numai că nu găsesc nimic care să trebuiască îndreptat, dar nici măcar nu îmi este lesne să judec, dintre lucruri atât de bune, care să fie mai vrednic de laudă. Căci se află în ele o puritate a elocuţiunii, întocmai ca sănătatea în trupul omenesc[83], care anume trebuie socotită cea mai bună atunci când nu simţim nimic din ea. Se mai află, pe deasupra, o eleganţă şi o graţie, întocmai ca frumuseţea într-o femeie frumoasă în chip desăvârşit, anume care nu constă într-un lucru sau în altul, ci într-o asemenea potrivire şi proporţie în toate lucrurile, încât nici unul dintre ele nu poate fi desemnat drept o parte mai presus de celelalte, ca nu cumva, prin aceasta, să fie invocată proporţia prost păstrată dintre celelalte drept motiv de imperfecţiune. Dar precum lesne se deosebesc acele părţi frumoase între petele şi defectele formelor pe care ne-am obişnuit să le vedem, iar, uneori, câteva dintre acelea sunt atât de vrednice de laudă încât apreciem cel mai bine, din aceasta, cu cât mai mari ar fi meritele unei forme desăvârşite în toate privinţele dacă o astfel de formă s-ar întâlni; tot aşa, când mă gândesc la scrierile altora, număr adesea în ele multe virtuţi ale discursului, distincte desigur de unele defecte cu care sunt amestecate. Şi de vreme ce chiar acele [scrieri] nu duc lipsă de laudele lor, din aceasta cunosc limpede cât de multe trebuie aduse acestora [ale Domnului Balzac], unde se află pure. Căci dacă la alţii cuvintele cele mai alese, orânduite în chip căutat şi răspândite din belşug, mulţumesc îndeajuns urechile, tot

acolo cel mai adesea gândul mediocru, risipit într-un discurs lăbărţat, lasă dezamăgite minţile atente. Iar dacă, dimpotrivă, expresiile pline de sens, bogăţia reflecţiilor nobile delectează uneori minţile cele mai adânci, deseori le ostenesc prin stilul prea concis şi obscur. Dar dacă unii, ţinând calea de mijloc între cele două extreme, ascultă mai riguros de adevărata regulă a discursului care trebuie să exprime lucrurile în cuvinte simple, sunt atât de austeri încât nu sunt plăcuţi de cei rafinaţi. Dacă, în sfârşit, unii cultivă muzele mai blânde, în vorbe de duh şi în glume, aproape toţi aceia pun greşit frumuseţea discursului ori în măreţia prefăcută a cuvintelor învechite, ori în zgomotul [cuvintelor] străine, ori în moliciunea celor noi, ori în echivocuri caraghioase, ori în reflecţii poetice, în raţionamente înşelătoare şi în subtilităţi copilăreşti; iar aceste fleacuri nu le pot plăcea nici ele oamenilor mai serioşi mai mult decât neroziile bufonilor ori gesticulările imitatorilor. Dar în aceste Scrisori, bogăţia şi marea eleganţă a discursului, care singure ar fi de ajuns să umple mintea cititorilor, nu împrăştie şi nu strivesc forţa argumentelor; iar măreţia maximelor, care s-ar susţine lesne prin propria lor greutate, nu este nicidecum ştirbită de sărăcia expresiei; în schimb, gândurile unui spirit de o mare înălţime[84], şi care nu sunt la îndemâna mulţimii, sunt exprimate foarte distinct cu vorbe ce revin mereu în gura oamenilor şi care au fost şlefuite prin lunga lor întrebuinţare: şi dintr-o armonie atât de fericită între lucruri şi discurs se ivesc unele frumuseţi fireşti, nu mai puţin diferite de acelea împrumutate de care mulţimea se lasă de obicei amăgită decât este culoarea firească a unei fete foarte frumoase de roşul şi sulimeneala bătrânelor desfrânate.

Iar cele pe care le-am spus privesc elocuţiunea, care ar fi cam singurul lucru de luat în seamă în acest gen de a scrie[85], dacă aceste scrisori nu ar avea un tâlc mai înalt decât cele care sunt trimise de obicei către prieteni. Dar fiindcă cel mai adesea tratează argumente nu mai puţin importante decât acele cuvântări care erau ţinute în public de către oratorii antici, trebuie spus câte ceva despre acea ştiinţă remarcabilă a persuasiunii, de care este nevoie de obicei pentru a întregi elocuţiunea. Aceasta, într-adevăr, a avut în toate timpurile atât virtuţile, cât şi neajunsurile sale. Căci în primele veacuri, când oamenii erau necultivaţi, mai înainte ca vreo învrăjbire să fi fost încă pe lume, şi când limba urmărea de la sine afectele unei minţi sincere, era cu adevărat în cele mai nobile inteligenţe o anume forţă divină a elocinţei care, izvorând din râvna pentru adevăr şi bogăţia sensului, a scos oamenii neciopliţi din păduri, a impus legi, a întemeiat oraşe, şi a avut nu numai puterea de a persuada, ci şi pe aceea de a stăpâni. Dar puţin timp după aceea, la Greci şi la Romani, disputele din tribunal şi mulţimea cuvântărilor în for au corupt-o, practicând-o prea mult. Căci a trecut la oamenii de rând care, pierzându-şi nădejdea de a câştiga sufletele auditorilor într-o luptă deschisă şi numai cu armele adevărului, recurgeau la sofisme şi la capcanele cuvintelor goale, cu care, deşi nu de puţine ori i-au amăgit pe neprevăzători, nu au izbutit totuşi să-i întreacă în gloria elocinţei pe cei dinainte mai mult decât ar putea s-o facă, în privinţa vitejiei, trădătorii pe soldaţii viteji. Şi oricât s-au folosit uneori de

raţionamentele lor prefăcute invocând chiar apărarea adevărului, cu toate acestea, de vreme ce şi-au pus gloria cea mai de seamă a artei în susţinerea cauzelor greşite, socotesc că au fost foarte nefericiţi, pentru faptul de a nu fi fost vrednici să fie buni oratori decât arătându-se nişte oameni ai răului. Dar în această privinţă, orice lucru pe care Domnul de Balzac se apucă să îl spună îl explică cu temeiuri atât de solide şi îl ilustrează cu exemple atât de puternice, încât sunt uimit mai cu seamă că în stilul lui o anume vehemenţă şi o impetuozitate a firii nu sunt înmuiate de măiestria artei, ci că, în mijlocul eleganţei şi artificiilor epocii noastre, Domnia Sa păstrează forţele şi măreţia elocinţei străvechi. Şi nici nu abuzează de naivitatea cititorului, ci se foloseşte de obicei de acele argumente care, chiar dacă sunt atât de limpezi încât găsesc lesne crezare în sufletul mulţimii, sunt cu toate acestea atât de solide şi adevărate, încât cu cât inteligenţa cuiva este mai mare, cu atât îl convinge mai mult, şi mai ales ori de câte ori nu dovedeşte altceva decât lucruri de care s-a convins mai înainte pe sine însuşi[86].

Căci, chiar dacă nu ignoră că paradoxurile pot fi uneori împodobite cu temeiuri adevărate, iar în unele locuri ocoleşte cu o iscusinţă foarte prudentă adevărurile primejdioase, cu toate acestea, în scrierile lui se află o anume libertate nobilă, care arată îndeajuns că nimic nu îi este mai anevoie de susţinut decât minciuna. De aceea, când se apucă să descrie viciile nobililor, nu se împiedică de teama servilă faţă de putere, nici, [când descrie] virtuţile lor, de vreo răutate a sufletului. Iar dacă întreprinde un discurs despre sine însuşi, nu se înfricoşează nici de dispreţ, expunându-şi bolile trupului şi slăbiciunile firii, nici de invidie, neascunzând laudele ce i se cuvin inteligenţei sale[87]. Ceea ce ştiu că poate fi luat la prima vedere de către mulţi în nume de rău; căci, în acest veac, viciile sunt atât de răspândite, iar virtuţile atât de rare, încât, ori de câte ori acelaşi efect poate fi atribuit unei cauze cinstite sau uneia josnice, muritorii nu se îndoiesc în privinţa celei din urmă, şi judecă după ce se întâmplă cel mai adesea. Oricine va lua însă seama că acelaşi Domn de Balzac declară, în scrierile sale, nu doar faptele bune, ci şi cele rele, atât ale sale, cât şi ale altora nu va crede desigur vreodată că într-un singur om există moravuri atât de diferite încât să dezvăluie când, din nechibzuinţă răutăcioasă, ticăloşiile altora, când, din linguşire temătoare, faptele drepte, când, dintr-o anume josnicie a sufletului, propriile sale neputinţe, când, din dorinţa unei glorii deşarte, înzestrările sale deosebite; ci va crede mai degrabă că, din iubire pentru adevăr şi dintr-o anume nobleţe sădită în sufletul său, nu poate ascunde toate aceste lucruri numai fiindcă le simte că sunt astfel. Iar posteritatea va judeca imparţial această sinceritate şi moravurile antice ale unei inteligenţe situate deasupra mulţimii, chiar dacă acum muritorii invidioşi refuză să admită într-un contemporan un gen atât de sublim al virtuţii. Căci depravarea genului uman este atât de mare, încât aşa cum castitatea şi înfrânarea se află într-o ceată de tineri corupţi, tot aşa, de cele mai multe ori, oamenii socotesc sinceritatea şi francheţea un viciu, iar mulţi ascultă mai avid de învinuirile mincinoase decât de

laudele îndreptăţite; iar aceasta mai cu seamă când oameni eminenţi vor să vorbească despre ei înşişi; căci atunci mai ales adevărul este pus pe seama trufiei, iar prefăcătoria şi minciuna pe seama moderaţiei. De aici îşi trag pamfletele defăimătoare împotriva Domnului de Balzac o atât de specioasă materie de a-l învinui, încât toate celelalte acuzaţii, oricât de nedrepte sau de caraghioase, s-au unit spre a găsi crezare la mulţimea necunoscătoare: şi, desigur, ceea ce mi se pare aici catastrofal este că atât de mulţi dintre cei care se consideră Cineva sunt cuprinşi în această denumire de Mulţime.

16

Balzac către Descartes
Paris, joi, 30 martie 1628[88]

AT I 569-571: VI *bis* (*Additions*); AM I 39-40: 13; B 38: 15
Textul lui Balzac

Domnule,

Am primit Discursul Latin[89] pe care l-aţi întocmit. Nu îndrăznesc să-l numesc Judecata Domniei voastre cu privire la Scrierile mele, pentru că îmi este prea favorabil şi poate că afecţiunea voastră v-a corupt integritatea. Oricum ar fi, aveţi dreptul de a judeca şi ştiţi că Pretorul, chiar şi atunci când comite o nedreptate, îşi face datoria.

De vreme ce mi-o porunciţi, vă trimit cele trei *Discursuri*[90], ultimul dintre ele fiind cel la care m-aţi lăsat când aţi plecat de aici. În câteva locuri îi tratez cam rău pe Filosofii Stoici, mai precis pe Cinicii moderaţi. Căci, aşa cum spuneţi, ei au un discurs la fel de înalt, dar vorbesc după cum le vine bine şi nu trăiesc în austeritatea Regulii, chiar dacă aderă la aceleaşi maxime. M-am gândit că, în această privinţă, vă voi face plăcere şi vă voi trezi buna dispoziţie[91]. Cât de curând veţi avea şi celelalte *Discursuri*, la care copistul meu se va aşterne de mâine la lucru. Dacă vor fi despărţite la tipar, vor fi cincisprezece sau şaisprezece; dacă vor fi puse laolaltă, vor ieşi două apologii concise. Am dus eu însumi pachetul Domnişoarei de Neufvic. Vă va răspunde printr-o Doamnă, prietenă de-a ei, care se află pe punctul de a face o călătorie în Bretania.

În rest, Domnule, amintiţi-vă, vă rog, de *Istoria minţii voastre*[92]. Ea este aşteptată de toţi prietenii noştri şi mi-aţi făgăduit-o[93] în prezenţa Părintelui Cleitophon, numit în limba vernaculară Domnul de Gerzan[94]. Îi va face plăcere să citească feluritele întâmplări ale Domniei voastre prin regiunea de mijloc şi prin cea mai de sus a aerului; să ia aminte la vitejiile voastre împotriva Uriaşilor Şcolii, la calea pe care aţi urmat-o, la progresul pe care l-aţi făcut întru adevărul lucrurilor etc.

Uitam să vă spun că Untul Domniei voastre şi-a câştigat cauza împotriva celui al Doamnei Marchize[95]. După gustul meu, nu e mai puţin parfumat decât marmeladele din Portugalia, care mi-au sosit cu acelaşi curier. Cred că vă hrăniţi vacile cu măghiran şi violete. Nu ştiu dacă nu cumva cresc şi trestii-de-zahăr în mlaştinile voastre, pentru a îngrăşa aceste nemaipomenite dătătoare de lapte.

Aştept veşti pe larg de la Domnia voastră şi sunt mereu cu înflăcărare,

Domnule,
Al Domniei voastre prea credincios
şi prea plecat slujitor,

BALZAC.

La Paris, 30 martie 1628

17

Descartes către Ferrier
[Franeker,] luni, 18 iunie 1629[96]

AT I 13-16: VII; Clerselier III 551-553: XCVIII; EL III 360-361: LXXXIX; AM I 41-43: 14; B 40-42: 16; JRA II 359-361: Ferr 1
Textul lui Clerselier

Domnule[97],

De când m-am despărţit de Domnia voastră am învăţat multe privitor la lentilele noastre, aşa încât e cu putinţă să izbutesc un lucru care depăşeşte tot ceea ce s-a văzut vreodată; iar totul pare atât de lesne de înfăptuit şi este atât de sigur, încât aproape că nu mă mai îndoiesc de ceea ce depinde de mâini, aşa cum o făceam înainte. Dar este un lucru pe care nu-l pot scrie, căci, în timpul lucrului, se ivesc mii de împrejurări care nu se pot prevedea pe hârtie şi care se corectează adesea cu un cuvânt când suntem de faţă; de aceea, ar fi nevoie să stăm împreună. Totuşi, nu îndrăznesc să vă rog să veniţi aici, dar vă voi spune că, dacă m-aş fi gândit la aceasta când eram la Paris, aş fi încercat să vă iau cu mine; iar dacă aţi fi îndeajuns de curajos să faceţi călătoria şi să veniţi să petreceţi câtva timp cu mine în pustie, aţi avea tot răgazul de a vă desfăşura, nimeni nu v-ar distrage, aţi fi departe de lucruri care vă pot nelinişti; pe scurt, n-aţi duce-o cu nimic mai rău decât mine şi am trăi ca fraţii; căci îmi iau obligaţia să vă despovărez de toate cheltuielile atâta vreme cât veţi pofti să rămâneţi cu mine şi să vă asigur înapoierea la Paris atunci când veţi avea dorinţa să vă întoarceţi. Dacă aveţi acum o îndeletnicire profitabilă, mi-ar veni greu să vă abat, dar dacă nu sunteţi mai bine decât atunci când m-am despărţit de Domnia voastră, vă voi spune deschis că vă sfătuiesc să veniţi. Călătoria nu este nici pe jumătate atât de lungă precum ar fi dacă aţi merge în ţinutul Domniei voastre; suntem pe timp de vară, iar marea este acum foarte sigură. Ar trebui să vă aduceţi uneltele de care aţi putea avea nevoie; transportul lor n-ar costa decât până la Calais, căci pe acolo ar trebui să veniţi. De la Calais aţi putea ajunge, pe mare, într-o zi sau două, până la Dordrecht sau Rotterdam, adică aici; căci de acolo se poate veni până aici mai sigur decât se merge la Paris de acasă până la biserică. Şi chiar, aflându-vă la Dordrecht, aţi putea să-l întâlniţi pe Domnul Beeckman, care este Rectorul Colegiului, şi să-i arătaţi scrisoarea mea; el vă va învăţa care este calea pentru a ajunge aici; iar dacă aţi avea nevoie de bani sau de orice altceva, el vă va da de la el, astfel încât nu trebuie să luaţi în calcul osteneala

călătoriei decât până la Calais. Dacă aveţi unele mobile de lăsat la Paris, ar fi mai bine să le aduceţi, măcar cele mai trebuincioase; căci, dacă veniţi, voi lua o locuinţă întreagă pentru Domnia voastră şi pentru mine, unde vom putea trăi după obiceiul şi pe placul nostru. Dacă aş putea să pun să vi se dea bani la Paris fără să dau de ştire unde mă aflu (ceea ce nu doresc), v-aş mai ruga să-mi aduceţi un pat mic de campanie, căci paturile de aici sunt foarte incomode şi nu există saltele. Dar de sunteţi în cumpănă dacă să veniţi, mai bine veniţi fără nimic decât să n-o mai faceţi. Cu toate acestea, aş fi bucuros să aflu că belşugul şi tihna sunt cele care v-au oprit; dar dacă lipsurile sunt acelea, aş crede că v-a lipsit curajul, căci nu există nimic care să vă facă mai repede să vă hotărâţi; ba chiar o îndeletnicire modestă sau nişte vagi speranţe nu trebuie să vă facă să zăboviţi, dacă aveţi ambiţia de a face ceva ieşit din comun: căci ori toate regulile mele sunt false, ori, dacă veniţi, vă voi da mijloacele de a înfăptui lucruri mai mari decât nădăjduiţi. În orice caz, vă rog să-mi scrieţi de îndată ce veţi primi scrisoarea de faţă. În rest, vă rog ca nimeni să nu ştie că v-am scris, nici măcar Domnul Mydorge, chiar dacă sunt pe de-a-ntregul în slujba sa; dar mă aflu într-un loc unde n-aş putea să-i fac nici un serviciu. Şi chiar dacă veniţi, trebuie să vă doriţi ca nimeni să nu afle nimic, căci dacă faceţi ceva bun, este şi mai bine când este pe neaşteptate, iar întârzierea nu va nemulţumi pe nimeni. În ce mă priveşte, îmi este atât de bine aici, încât pentru multă vreme nu mă gândesc să plec. Vă rog să mă iubiţi, aşa cum cred că faceţi, şi să mă credeţi că sunt,

18

Descartes către Gibieuf
[Franeker,] miercuri, 18 iulie 1629[98]

AT I 16-17: VIII; AM I 44-45: 15; B 42-44: 17; JRA II 790-791: Orat 2
Scrisoare autografă expediată
Londra, British Museum, MS Egerton 19, fol. 25

Domnule şi Cucernice Părinte,

Onoarea pe care mi-o faceţi amintindu-vă de mine mă îndatorează mai mult decât ar face orice folos pe care i l-aş fi putut aduce Domnului Cucernic Părinte de Sancy[99], dacă aş fi avut norocul să ştiu mai devreme că Domnia sa avea o cauză pe lângă Parlamentul din Rennes. Dar fără îndoială că ea se va fi încheiat înainte ca Domnia voastră să primiţi aceste rânduri, de vreme ce şi-a dat atâta interesul, căci ne aflăm la sfârşitul semestrului. Totuşi, dacă din întâmplare este amânată pentru semestrul viitor, vă trimit o scrisoare pentru Părinte. Mă gândeam să mai scriu câtorva persoane, dar mi-e teamă să nu pierd ora de plecare a mesagerului şi sunt încredinţat că, dacă va mai fi nevoie, va fi destulă vreme până la următoarea călătorie; căci ei nu vor face aproape nimic timp de două sau trei luni. Domnul Ferrier mă va ţine la curent şi nu e nevoie ca Domnia voastră să vă bateţi capul cu aşa ceva; dar am de gând să vă tulbur când voi fi încheiat un scurt tratat pe care tocmai îl încep[100], despre care nu v-aş fi spus nimic înainte să fie gata, dacă nu mi-ar fi teamă că vremea îndelungată ce s-a scurs nu v-a făcut să uitaţi făgăduiala pe care mi-aţi dat-o de a-l îndrepta şi a-i da o ultimă formă. Căci nu nădăjduiesc să-l duc la capăt înainte de doi sau trei ani, după care mă voi hotărî poate să-l ard sau, în orice caz, nu va scăpa din mâinile mele şi ale prietenilor mei fără a fi bine cumpănit; căci, dacă nu sunt atât de înzestrat pentru a face ceva bun, voi încerca măcar să fiu atât de înţelept încât să nu public ceva nedesăvârşit. Sunt,

Domnule şi Cucernice Părinte,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea supus slujitor,

R. DESCARTES.

Din Olanda, la 18 iulie 1629.

Domniei Sale
Domnului Cucernic Părinte
Gibieu[f], superior al
congregaţiei Oratoriului lui
Iisus, aproape de Luvru
La Paris.

19

Descartes către [Mersenne?]
[august 1629?][101]

AT I 19-21: IX; Clerselier III 584-585: CIII; AM I 46-47: 16; B 44-46: 18; JRA I 27-28: Mers 3; CM II 250-255: 132
Textul lui Clerselier

Domnule,

Vă sunt într-atât de îndatorat pentru amintirea pe care binevoiţi să mi-o purtaţi şi pentru afecţiunea pe care mi-o arătaţi, încât îmi pare rău că nu le merit îndeajuns. Iertaţi-mi atât îngustimea minţii, cât şi distracţia care mă poartă către alte gânduri, dacă nu voi putea dovedi întrebarea Domniei voastre, şi anume de ce este mai degrabă îngăduit de a trece de la decima minoră la sexta majoră, decât de la terţe la octavă. La care vă voi spune, totuşi, că mi se pare că ceea ce face trecerea de la o consonanţă la alta plăcută nu este numai ca rapoartele să fie şi ele consonante, căci aceasta nu e cu putinţă; şi chiar dacă ar fi cu putinţă, n-ar fi plăcut, deoarece ar răpi întreaga diversitate a Muzicii. Şi, de altminteri, în ce priveşte rapoartele false, trebuie luate în seamă aproape doar cvinta falsă şi tritonul, căci septima şi nona se întâlnesc aproape întotdeauna când o parte se dezvoltă în trepte conjuncte. Dar ceea ce împiedică trecerea de la terţă la octavă se datorează faptului că octava este una dintre consonanţele perfecte, care sunt aşteptate de ureche atunci când le aude pe cele imperfecte; dar când aude terţele, ea aşteaptă consonanţa care le este cel mai aproape, anume cvinta sau unisonul; în aşa fel încât, dacă în locul lor survine octava, aceasta o înşală şi nu o satisface[102]. Dar este cât se poate de îngăduită trecerea de la terţe la o alta imperfectă, căci, deşi urechea nu află ceea ce aşteaptă, pentru a-şi fixa atenţia, ea găseşte în schimb o altă varietate, care o recreează – ceea ce n-ar fi găsit într-o consonanţă perfectă, precum este octava.

Am aflat de la Domnul Ferrier cât de mult m-aţi îndatorat făcându-i un hatâr personal şi, cu toate că Domnia sa e înzestrat cu mult mai multe lucruri ce vă pot îndemna să-i fiţi de folos[103], decât aflu în mine pentru a fi vrednic de favorurile voastre, aş fi recunoscut cu siguranţă că eu vă sunt îndatorat pentru favorurile pe care le-a primit, nu doar pentru că îl iubesc îndeajuns pentru a mă împărtăşi din binele ce i se întâmplă, dar şi pentru că am o înclinaţie foarte puternică de a vă cinsti şi sluji, încât nu mă tem de a datora curteniei voastre ceea ce făgăduisem meritelor voastre. Mai mult, sunt bucuros să

mă mângâi, încredinţându-mă că am cinstea de a fi în amintirea Domniei voastre, şi că găsiţi de cuviinţă să faceţi ceva ca semn de preţuire pentru mine; ceea ce mă face să am o părere mai bună despre mine şi mă măguleşte într-atâta încât îndrăznesc să vi-l recomand în mod special pe acelaşi Domn Ferrier, asigurându-vă că, afară de faptul că este în toate privinţele un om de bine [*très honnête homme*] şi cât se poate de recunoscător, nu ştiu pe nimeni pe lume care să fie la fel de vrednic ca Domnia sa în lucrurile cu care se îndeletniceşte. Este o parte a Matematicilor pe care eu o numesc ştiinţa miracolelor, deoarece ea ne învaţă să ne slujim într-atât de bine de Aer şi de Lumină, încât cu ajutorul ei se pot arăta toate iluziile despre care se spune că Magicienii le înfăţişează cu ajutorul Demonilor[104]. Această ştiinţă n-a fost încă niciodată practicată, din câte ştiu, şi nu cunosc pe nimeni în afara Domniei sale care să fie în stare de ea; dar sunt convins că ar putea face astfel de lucruri, şi chiar dacă dezaprob cu tărie asemenea nerozii, nu vă voi ascunde totuşi că, dac-aş fi putut să-l scot de la Paris, l-aş fi ţinut aici înadins pentru a-l face să lucreze şi a petrece cu el ceasurile pe care le voi pierde la joc sau în conversaţii inutile[105].

20

Descartes către Mersenne
[Amsterdam,] luni, 8 octombrie 1629[106]

AT I 22-29: X; Clerselier II 529-533: CXII (minuta); EL II 379-383: CXII; AM I 48-53: 17; B 48-54: 19; JRA I 29-32: Mers 4; CM II 299-310: 139

Text din Clerselier-Institut, după scrisoarea autografă expediată

Cuvioase Părinte,

Nu cred să fi fost atât de lipsit de politeţe, încât să vă fi rugat să nu-mi propuneţi nici o chestiune; e prea multă cinstea pe care mi-o arătaţi, atunci când vă daţi osteneala să mă întrebaţi, iar eu învăţ în acest mod mai mult decât prin oricare alt fel de studiu. Fără îndoială, v-aş fi rugat însă să nu mi-o luaţi în nume de rău dacă nu mă străduiesc să vă răspund atât de precis pe cât aş încerca să o fac, dacă nu aş fi complet absorbit de alte cugetări: căci nu am mintea atât de puternică pentru a o folosi în acelaşi timp la mai multe lucruri diferite; şi întrucât nu aflu nimic, decât printr-o lungă tărăgănare a mai multor consideraţii, e necesar să mă dedic pe de-a-ntregul unui subiect, atunci când vreau să cercetez o parte oarecare a lui. Lucru pe care l-am experimentat acum puţină vreme, căutând cauza acelui Fenomen[107] despre care Domnia voastră îmi scrieţi; căci au trecut mai bine de două luni de când unul dintre prietenii[108] mei mi-a arătat aici o descriere îndeajuns de amplă[109], şi, cerându-mi părerea, a trebuit să mă întrerup din ceea ce lucram[110] pentru a cerceta în mod ordonat toţi Meteorii, înainte să fi putut fi mulţumit de muncă. Însă cred acum că pot da seamă despre ei într-o oarecare măsură, şi sunt hotărât să fac un mic Tratat[111] ce va cuprinde temeiurile culorilor Curcubeului, cele care mi-au dat ceea mai mare bătaie de cap dintre toate, şi în general pe cele ale tuturor Fenomenelor sublunare[112]. Aceasta îmi dăduse prilejul de a vă cere în mod particular descrierea Fenomenului de la Roma pe care o aveaţi, pentru a vedea dacă ea se potriveşte cu aceea pe care am văzut-o, şi găsesc între ele deosebirea că spuneţi că el fost observat la Tivoli, şi cealaltă la Frescati, pe care o numeşte *Tusculum* în latină. Vă rog să-mi scrieţi dacă ştiţi sigur că a apărut la Tivoli, şi cum se numeşte în latină acest loc; voi avea răgaz să aştept scrisoarea Domniei voastre, căci n-am început încă să scriu şi nu mă grăbesc să o fac. În rest, vă rog să nu vorbiţi despre aceasta cu nimeni în lume; căci m-am hotărât să îl înfăţişez în public, ca pe o mostră a Filosofiei mele, şi să fiu ascuns în spatele

tabloului[113] pentru a asculta ce se va spune despre el. Este una dintre cele mai frumoase materii pe care aş putea-o alege, şi voi încerca să o explic astfel încât toţi cei care doar înţeleg latina să poată simţi plăcere în a o citi. Aş prefera să fie tipărit mai degrabă la Paris decât aici; iar dacă acest lucru nu v-ar stânjeni, vi l-aş trimite atunci când va fi gata, atât pentru a-l corecta, cât şi pentru a-l pune în mâinile unui librar.

M-aţi îndatorat foarte mult avertizându-mă în legătură cu lipsa de recunoştinţă a prietenului meu[114]; onoarea pe care i-aţi făcut-o scriindu-i, cred eu, l-a orbit[115], şi a socotit că Domnia voastră aţi mai avea o părere încă mai bună despre el, dacă vă scria că a fost maestrul meu acum zece ani[116]. Dar se înşală tare; căci ce faimă poate să dobândească pentru a fi învăţat un om care nu ştie decât foarte puţine lucruri, şi care o mărturiseşte deschis, aşa cum o fac eu? Nu-i voi da nimic de ştire despre aceasta, de vreme ce Domnia voastră nu o vreţi, cu toate că aş avea cu ce să-l fac să-i fie ruşine, mai ales dacă aş avea scrisoarea lui în întregime.

Dacă aţi putea găsi vreun alt loc în care Domnul Ferrier să stea mai bine decât stă acum, socotesc că vă va rămâne îndatorat. Dar, mai ales, vi-l recomand; sunt încredinţat de realizarea lentilelor[117], dacă lucrează la aceasta singur şi în tihnă; este un lucru de o importanţă mai mare decât ne închipuim. Sunt atâţia oameni la Paris care aruncă bani, punându-i să sufle pe Şarlatani; să nu fie oare nimeni care să vrea să-l angajeze cu folos făcându-l să muncească şase luni sau un an, fără să mai facă nimic altceva decât acest lucru? Căci nu i-ar trebui mai puţin timp pentru a-şi pregăti toate instrumentele; şi este ca la Tipografie, unde prima coală ia mai mult timp decât o mie din cele ce urmează.

În ceea ce priveşte Rarefierea, sunt de acord cu acel Medic[118], şi acum m-am hotărât în privinţa tuturor fundamentelor Filosofiei; însă poate că eu nu explic *Eterul* ca el.

Legat de această carte despre Camaieuri şi Talismane[119], după titlu socotesc că nu trebuie să conţină decât închipuiri. De asemenea, capul care vorbeşte, fără îndoială că ascunde o oarecare şarlatanie: căci să spui că erau mecanisme şi tuburi ca să rostească tot *Pater noster*, ca şi cântecul cocoşului în orologiul de la Strasbourg, îmi vine greu să o cred.

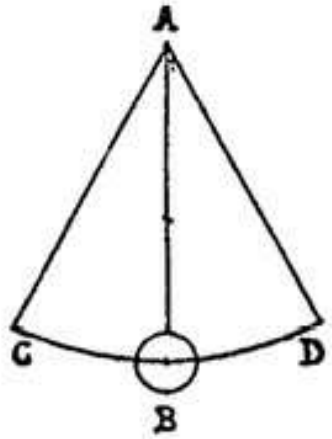
A împărţi cercurile în 27 şi 29, cred că e cu putinţă, în mod mecanic, dar nu în Geometrie. E adevărat că se poate în 27 cu ajutorul unui cilindru, chiar dacă puţini oameni pot găsi metoda; însă nu în 29, nici în oricare altele, şi dacă cineva vrea să-mi trimită procedeul, îndrăznesc să vă făgăduiesc că voi arăta că nu este precis[120].

Dacă pot găsi cărţile pe care le doriţi, vi le voi trimite; însă nu prea nădăjduiesc, căci am aici foarte puţine cunoştinţe, şi nici una cu cei care le-ar putea avea.

În privinţa întrebării Domniei voastre legată de Muzică, nu pot să vă răspund decât prin presupuneri, şi aproape mă îndoiesc că practicienii au dreptate în privinţa aceasta; pot doar să spun că atunci când se trece astfel de la Unison la Terţa minoră, nu se întâmplă niciodată pentru a termina,

ci pentru a stârni atenţia şi a suspenda auzul în mijlocul unui cântec, pentru care cerinţa principală este varietatea. Dar această varietate se observă în diferite situaţii: şi, în primul rând, atunci când părţile se succedă prin mişcări contrare, ceea ce nu se întâmplă aici; în al doilea rând, atunci când ele urcă sau coboară cel puţin prin mişcări inegale: ceea ce pare că se petrece în primul caz, unde Partea Superioară, care de obicei se mişcă în trepte conjuncte[121], face dintr-odată un salt până la Cvintă, iar Partea Inferioară, care de obicei se mişcă prin intervale mai mari[122], urcând doar cu o Terţă, procedează ca de obicei; dar, în ultimul caz, se pare că cele două părţi coboară împreună; căci saltul de la o Cvintă la Partea Inferioară nu e altceva decât cel de la o Terţă la Partea Superioară; astfel că nu există mare varietate în cea din urmă, ceea ce o face să fie tristă şi neplăcută. Adăugaţi că, lucrurile fiind egale, atunci când părţile urcă, ele stârnesc cu mult mai mult atenţia, decât atunci când coboară. Aceasta e tot ceea ce îmi vine în minte.

În privinţa celeilalte probleme, aş avea nevoie de mai mult timp pentru a mă gândi la ea, căci trebuie luate în considerare mai multe forţe diferite: în primul rând, dacă sarcina ar fi într-un spaţiu vid, unde aerul să nu o împiedice defel, şi dacă presupunem că nu e nevoie decât de jumătate din timpul necesar pentru a străbate acelaşi drum, atunci când este împinsă de o forţă de două ori mai mare, am făcut altădată acest calcul: dacă coarda are lungimea de un picior, şi dacă sarcina are nevoie de un anumit timp pentru a trece de la C până la B, coarda fiind lungă de 2 picioare, îi vor fi necesare $\frac{4}{3}$ din timp; dacă ea este de 4 picioare, $\frac{16}{9}$ din timp; dacă este de 8 picioare, $\frac{64}{27}$; dacă este de 16 picioare, $\frac{256}{81}$, care nu este mai mult de trei ori timpul respectiv; şi aşa mai departe. Dar nu vă spun cât de lungă trebuie să fie coarda, pentru ca sarcina să aibă nevoie de dublul timpului doar pentru a ajunge de la C la B; numărul nu ar trebui să fie atât de simplu, şi mi-ar fi greu să fac calculul; însă Domnia voastră vedeţi, în raport cu celelalte că ea ar trebui să fie mai mult decât de 5 ori mai lungă, astfel încât diferenţa derivă din rezistenţa aerului, la care trebuie să avem în vedere două lucruri: şi anume, cât de tare împiedică la începutul mişcării, şi cât de tare mai apoi; însă trebuie să le comparăm una cu cealaltă la creşterea vitezei mişcării care s-ar realiza într-un spaţiu vid, ceea ce este foarte dificil, şi cu atât mai mult într-o mişcare circulară decât dacă aţi face sarcina să coboare în linie dreaptă.



Quod attinet ad motus et reditus ponderis a C ad D, non ii minuuntur nisi a solo aere. In vacuo enim, si quid moveretur, perpetuo et eodem plane modo moveretur. Sed non idem est dicendum de corda tensa in testudine, quæ digito adducta redit vi sibi interna ad priorem situm, quem etiam fortasse citius in vacuo recuperaret quam in aere[123].

Nu-mi mai rămâne loc decât pentru a vă încredinţa că sunt,
Domnule şi Cuvioase Părinte,
Al Domniei voastre prea supus şi prea afectuos şi
îndatorat slujitor,

DESCARTES

21

Descartes către Ferrier
Amsterdam, 8 octombrie 1629[124]

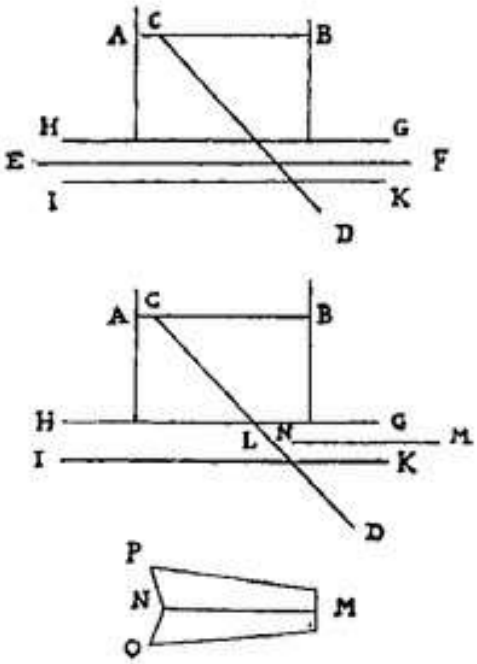
AT I 32-37: XI; Clerselier III 553-557: XCIX; EL III 362-364: XC; AM I 54-58: 18; B 54-58: 20; JRA II 361-364: Ferr 2
Textul lui Clerselier

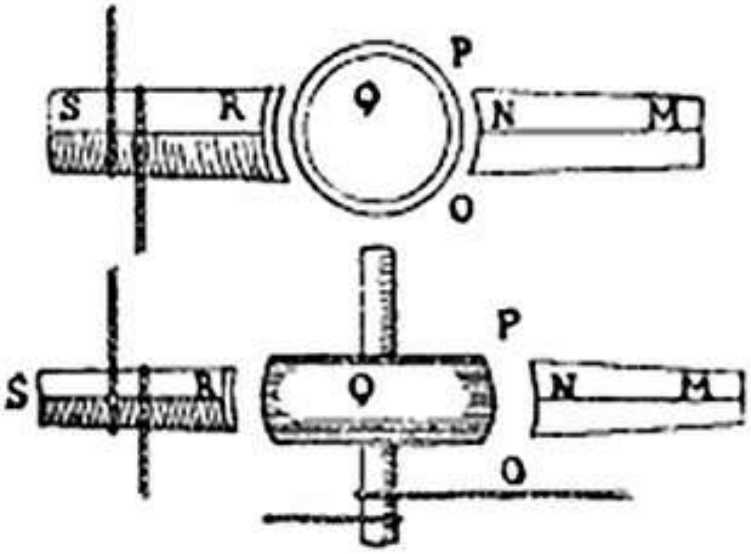
Domnule,

Mi-aş dori ca soarta să vă fie mai prielnică; cred totuşi că nu trebuie să deznădăjduiţi în privinţa locuinţei de la Luvru, chiar dacă Părintele Condren[125] este absent. Dacă se eliberează vreun loc înainte de întoarcerea sa, trebuie să mergeţi să-l găsiţi pe Părintele Gibieuf sau pe Părintele de Sancy şi să stăruiţi să vă asigure ceea ce unul dintre ai lor v-a făgăduit. Mai presus de toate vă sfătuiesc să folosiţi momentul de faţă fără să vă bizuiţi pe viitor; căci, dacă tot amânaţi din trei în trei luni, până ce veţi fi mai bun decât acum, să ştiţi că nu veţi înainta niciodată cu nimic. Mi-aş dori să fiţi aici; dar după cum văd îndeletnicirile Domniei voastre, nu îndrăznesc să trag nădejde; şi apoi ne aflăm într-un anotimp care nu vă este prielnic, ar trebui să aşteptăm vara, iar până atunci se pot ivi mii de alte prilejuri. Mai presus de toate, pentru că îmi faceţi cinstea de a binevoi să ascultaţi părerea mea, vă sfătuiesc să folosiţi momentul de faţă cu orice preţ. Isprăviţi instrumentul Domnului Morin[126]; timpul în care nu puteţi lucra la acesta folosiţi-l pentru a face lucruri care să vă aducă un câştig imediat; iar dacă vă mai rămâne timp pentru a lucra în nădejdea unui câştig mai mare în viitor, vă sfătuiesc să-l folosiţi pentru lentile. Dar ca să vă faceţi o idee, înainte de a vă apuca de lucru, dacă este un lucru care poate izbuti, vă voi descrie aici o parte din cele la care m-am gândit şi vă voi trimite modelele cu următorul transport, dacă o doriţi, fără să vă lipsesc de nimic din cele ce ţin de mine, aşa cum aş face-o dacă aş fi la Paris.

În primul rând, cred că vă amintiţi de maşina[127] pe care v-o descriam înainte de a pleca, care era alcătuită din trei părţi principale, şi anume axul AB care se rotea în cerc, piesa CD care se se mişca de-a lungul axului AB şi cilindrul EF care aluneca între cele două plăci GH şi IK, tăind sticla cu unul din capetele sale E sau F. Acum doresc ca această maşină să vă slujească doar pentru a tăia lamele de fier sau de oţel de forma PNOM, adică precum lama unei rindele de tâmplar, astfel încât PNO, care este partea tăioasă, să fie linia pe care o dorim. Păstrez de la maşina precedentă axul AB şi

piesa CD, dar care trebuie să fie prinsă de axul AB, astfel încât să nu fie, în toată maşina, decât mişcarea circulară, şi nu mă mai slujesc de cilindrul EF, pentru că, atunci când rotim axul AB, partea din CD care se găseşte între cele două scânduri, adică L, descrie exact linia noastră. Aplic lama NM fixată între cele două scânduri până la partea L a piesei CD, parte ce vreau să fie tăiată în formă de pilă, astfel încât, rotindu-se, să poată pili lama NM după linia PNO, aşa cum ne-o dorim; şi după ce am pilit-o astfel, aş vrea să schimbăm piesa CD, sau partea sa L, şi să punem în locul ei o alta, care să nu mai fie tăiată în formă de pilă, ci şlefuită, şi dintr-un material potrivit pentru a ascuţi şi a lustrui cât se poate de mult tăişul lamei MN. Doresc de asemenea să facem mai multe lame din oţel bine călit, întru totul asemănătoare, pentru ca, dacă se toceşte una, să ne putem sluji de o alta, iar pentru aceasta trebuie ca tăişul lor PNO să fie tăiat exact conform liniei noastre. Aş vrea de asemenea să alegeţi un material moale care să fie potrivit pentru a măcina puţin câte puţin şi a şlefui lentila; pentru aceasta mi se pare că ar fi destul de potrivite acele pietre asemănătoare ardeziei, cu care ascuţim instrumentele al căror tăiş trebuie să fie foarte subţire; dar vă las pe Domnia voastră să alegeţi, ceea ce puteţi face mai bine decât mine. Aş vrea, aşadar, să faceţi roata Q dintr-una din aceste pietre sau dintr-un material asemănător care să fie precum roţile tocilarilor de cuţite, şi, aplicând asupra-i una sau mai bine mai multe lame NM, să-i daţi, de jur împrejur, după grosimea ei, exact forma liniei PNO, rotind roata Q în jurul centrului ei, aşa cum vedeţi în această imagine, pe care am întors-o în două direcţii, pentru ca să o înţelegeţi mai bine. Or, această roată Q fiind astfel tăiată, aş vrea să o aplicaţi asupra lentilei R, pusă pe strungul vostru S, aşa cum era prima lentilă pe care v-am văzut tăind-o, şi care se învârtea în jurul centrului ei, pe când roata Q s-ar roti de asemenea, în acelaşi timp, în jurul centrului propriu, şi ar scobi lentila foarte precis după linia PNO prin intermediul acestor două mişcări diferite; căci ar măcina centrul lentilei deopotrivă cu extremităţile. Şi pentru ca această roată, fiind dintr-un material moale, să nu-şi piardă nimic din forma sa precisă, aş vrea ca, în timp ce se roteşte pentru a tăia lentila, să aplicaţi, tot înspre ea, una sau mai multe lame NM, pentru a-i menţine figura. Aici trebuie





să se ţină seama doar de faptul că diametrul roţii Q nu trebuie să depăşească o anumită măsură, pe care vă voi trimite-o când veţi avea de-a face cu ea; dar chiar dacă ar fi mai mică, nu are importanţă. Trebuie de asemenea luat aminte că linia NM, care este mijlocul lamei PNOM, trebuie să fie perfect paralelă cu axul AB al primei maşini, şi că linia perpendiculară dusă de la axul AB la scândurile GH şi IK cade exact pe această linie NM. În plus, în ultimele desene, trebuie ca aceeaşi linie NM, prelungită, să treacă chiar prin centrul roţii Q, şi trebuie să facă o linie dreaptă cu axul RS, pe care se roteşte lentila. Deocamdată destul despre acestea. Dacă voiţi să vă slujiţi de ele vă rog să-mi daţi de ştire dacă le-aţi înţeles bine; căci s-ar putea întâmpla ca Domnia voastră să credeţi că le înţelegeţi şi totuşi să uitaţi anumite amănunte necesare. De aceea, vă rog, dacă doriţi să lucraţi la aceasta, să îmi faceţi Domnia voastră înşivă întreaga descriere (aşa cum o înţelegeţi) în următoarea voastră scrisoare, ca şi cum aţi vrea ca eu să o aflu din nou; voi şti astfel cu uşurinţă dacă le-aţi înţeles bine, căci aş fi mâhnit dacă v-aţi pierde vremea în zadar. Iar dacă socotiţi că acest [instrument] poate fi înfăptuit, îndrăznesc să vă făgăduiesc că rezultatul va fi măreţ; dar ar trebui ca toate maşinile să fie pregătite pe îndelete, şi apoi socotesc că fiecare lentilă s-ar putea tăia într-un sfert de oră.

Acum, pentru a reveni la treburile Domniei voastre, dacă vă puteţi schimba locuinţa, vă sfătuiesc să o faceţi şi să suportaţi mai degrabă tot felul de neplăceri de aiurea, numai să aveţi vreme să lucraţi la aceasta. Dar dacă nu puteţi să vă mutaţi de unde staţi, vă sfătuiesc, mai degrabă decât să amânaţi lucrul, să-i spuneţi deschis Domnului Mydorge întreg planul Domniei voastre, anume că aţi constatat din experienţă că este cu neputinţă să duceţi la bun sfârşit lentilele în modul în care aţi început; că v-am sfătuit, înainte de a pleca de la Paris, să lucraţi în alt mod; şi, dacă vreţi, chiar că eu v-am mai scris despre aceasta ulterior, căci nu-mi pasă dacă îi spuneţi despre mine tot ceea ce veţi dori, obţinând astfel să nu vă opriţi din lucru în prezenţa Domniei sale. Ştiu prea bine că vă doare sufletul când cineva se împăunează cu un lucru la care nu a contribuit cu nimic; dar, la urma urmei, nu este atât de important încât să trebuiască pentru aceasta să vă opriţi din lucru; iar adevărul iese întotdeauna deasupra.

22

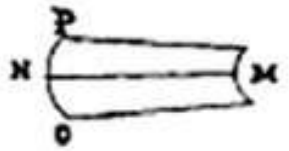
Ferrier către Descartes
[Paris, vineri, 26 octombrie 1629][128]

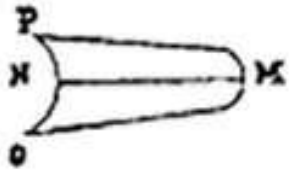
AT I 38-52: XII; Clerselier III 558-569: C; EL III 365-372: XCI; AM I 59-69: 19; B 58-70: 21
Textul lui Clerselier

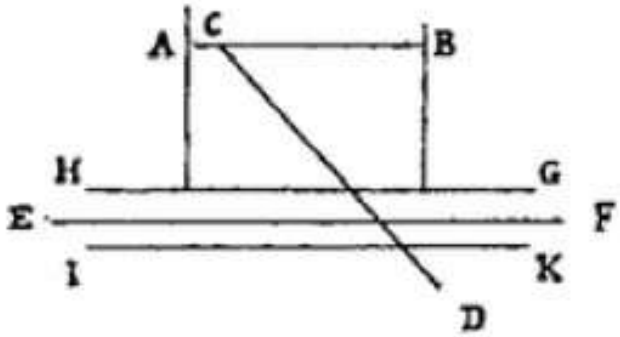
Domnule,

Printre atâtea nemulţumiri pe care soarta rea le ridică împotriva planurilor mele de fiecare dată, nu aş putea primi o mângâiere mai mare decât dovezile aduse privind stăruinţa bunăvoinţei Domniei voastre, pe care o preţuiesc mai mult decât se poate spune. Voi face tot ce-mi stă în putinţă pentru a mă sluji de ea cu folos şi voi încerca să mă smulg de unde sunt, dacă îmi este cu putinţă, pentru a mă putea îndeletnici în tihnă cu pregătirea celor necesare pentru a confecţiona lentilele potrivit bunelor voastre indicaţii pe care cred a le înţelege destul de bine.

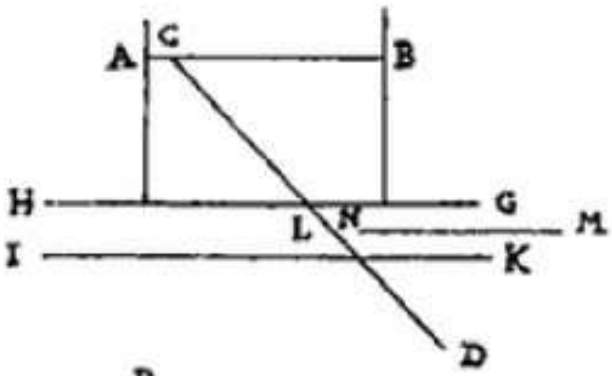
Şi de vreme ce binevoiţi a-mi porunci să vi le descriu, ca şi cum aş fi în situaţia de a vă învăţa din nou, vă voi spune aşadar că îmi amintesc foarte bine de construcţia maşinii pe care mi-aţi descris-o mai demult, care constă din trei piese principale: anume axul AB, care se rotea în cerc; piesa CD, care se deplasa de-a lungul axului AB şi cilindrul EF care aluneca între cele două scânduri GH şi IK şi trebuia să taie sticla cu unul dintre capetele sale E sau F. Acum doriţi ca această maşină să slujească doar pentru a tăia lame de oţel de figura PNOM pentru a sluji precum lama unei rindele, astfel încât PNO, care trebuie să fie partea ascuţită, să fie tăiată conform liniei pe care o dorim. Vreţi să păstrăm de la maşina precedentă axul AB şi piesa CD, iar această piesă să fie prinsă de axul AB astfel încât să nu fie, în toată maşina, decât mişcarea circulară, şi să nu ne mai slujim de cilindrul EF, pentru că, atunci când rotim axul AB, partea din CD care se găseşte între cele două scânduri, adică L, descrie exact linia Domniei voastre; şi aplicând lama NM strâns între cele două plăci până la partea L a piesei CD, aceasta ia forma pe care partea L i-o dă; iată de ce această parte L trebuie să aibă forma şi trebuie să fie dintr-un material potrivit pentru a măcina şi a eroda lama PNO după figura pe care o dorim; iar când această lamă este măcinată şi erodată în acest fel, trebuie să punem un alt capăt în locul L, care să-i poată ascuţi şi lustrui uniform tăişul.

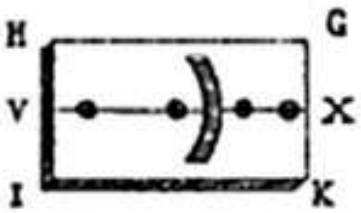


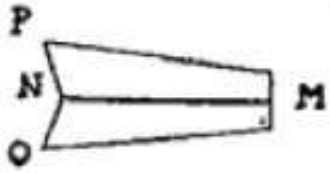




Mi se pare că aceste lame pot fi tăiate la cele două capete pentru a fi de folos la cele două linii necesare; dar cred că este nevoie de două maşini diferite ca mărime, iar latura M a primei lame poate sluji la tăierea roţilor pentru a face concavitatea lentilelor, iar latura PNO convexitatea.



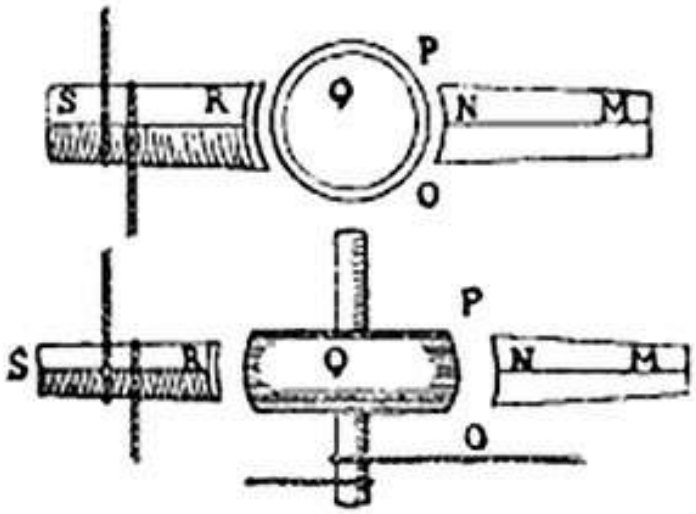




Întâmpin o dificultate în acest loc, în aceea că doriţi ca piesa CD să rămână fixată pe axul AB şi să nu fie decât mişcarea circulară în toată maşina, şi că Domnia voastră spuneţi apoi că partea piesei CD care se găseşte între scândurile GH şi IK, în locul L, va da figura hiperbolică cerută lamei NM, fiind fixată între cele două scânduri. Căci nu spuneţi că ar fi nevoie ca piesa CD să fie prelungită spre D şi că trece dincolo de distanţa dintre cele două scânduri, care în acest scop trebuie să fie despicate mai mult decât grosimea piesei CD şi aproape de mărimea liniei care se trasează pe lama PNO, aşa cum este marcat în această figură. Căci dacă piesa CD nu are o mişcare liberă de-a lungul axului AB, nu se poate face ca, rotind axul AB, această piesă să nu se înalţe şi să nu coboare, după cum cilindrul primei maşini o constrângea să facă; şi rotindu-se astfel în cerc, fiind legată fix de axul AB, ea nu va putea atinge planul scândurilor decât într-un punct la mijloc, în locul axului liniei cerute, în punctul N, cel puţin dacă nu înălţăm lama NM deasupra scândurilor şi a punctului L. Dar dacă după ce toate lucrurile au fost dispuse în felul necesar pentru a putea tăia lamele NM după linia hiperbolică concavă PNO, aşa cum este reprezentată a doua lamă, astfel ca acestea să poată sluji la a da roţii Q aceeaşi linie hiperbolică convexă, nu mă îndoiesc că, schimbând doar dispunerea piesei CD şi făcând-o să se aplece, de exemplu, de la dreapta la stânga, în loc de cum era aplecată mai înainte de la stânga la dreapta, nu mă îndoiesc, zic, că mişcând maşina ca mai înainte, putem tăia, la celălalt capăt al lamelor NM, alte linii hiperbolice convexe asemănătoare liniei hiperbolice concave PNO, care pot sluji pentru a da altor roţi Q forma hiperbolică concavă. Căci între liniile PNO care se pot

trasa pe lamele de oţel NM, opuse una alteia, cele care sunt potrivite să taie concavitatea roţilor Q, nu conţin decât linia formei convexe, iar cele care pot tăia convexitatea roţilor nu conţin decât linia formei concave. Mai observ că, potrivit indicaţiilor Domniei voastre, roţile care slujesc la tăierea lentilelor concave trebuie să fie mai mici decât celelalte; dar mi se pare că aceasta ar fi de prisos planului vostru şi că ar fi nevoie de maşini diferite, după mărimi diferite, pentru a trasa cele două linii necesare.

Mi se pare de asemenea că nu este necesar să facem două scânduri; va fi mai uşor să potrivim pe una singură lamele NM, urmând linia VX, decât dacă ele ar fi acoperite de o altă scândură; iar aceste lame se pot fixa mai cu uşurinţă cu şuruburi sau cu alte invenţii care îmi sunt îndeajuns de la îndemână de născocit, decât cu scânduri.



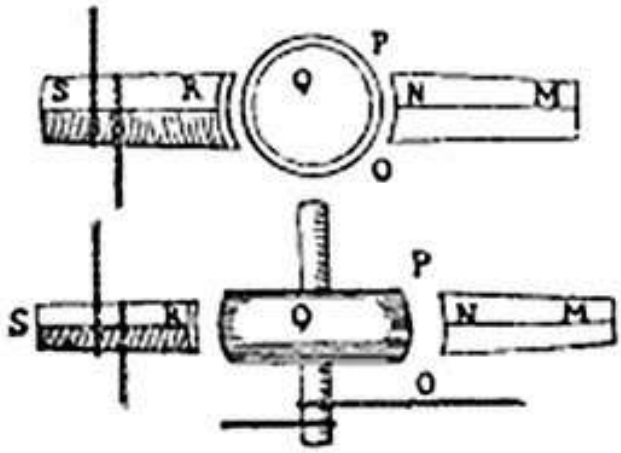
Mai observ, privitor la cele două figuri ale roţii Q pe care mi le-aţi trimis, că în prima figură nu trebuie ca lama NM să fie reprezentată, aşa cum este, culcată pe partea plată; căci aţi reprezentat această roată în această primă figură pentru a fi văzută în lăţimea, iar nu în grosimea sa; de aceea trebuie înfăţişată vederii grosimea lamei NM, iar nu partea plată sau lăţimea sa. Dar în a doua figură este necesar să facem să se vadă lăţimea lamei pentru că roata apare în grosimea sa.

Găsesc apoi o altă dificultate, anume aceea că pentru a da un tăiş uniform lamei NM, doriţi să facem alte piese asemănătoare cu CD în lungime şi grosime, dar tăiate diferit pentru a schiţa şi a obţine linia necesară. Găsesc foarte dificil să le putem face într-atât de asemănătoare încât să se poată potrivi una în locul celeilalte pentru a le prinde de axul AB fără a le da o nouă înclinaţie, dacă nu găsim un mijloc de a o putea face şi de a corecta ceea ce ar putea-o împiedica; şi chiar prin frecarea care apare între acestea, unde cel tare se freacă de cel mai puţin tare, se creează un spaţiu între cele două din pricina piliturii care iese afară, ceea ce împiedică păstrarea înclinaţiei necesare, dacă nu apropiem mereu aceste lucruri unul de altul proporţional cu rezistenţa celui puternic faţă de cel slab.

De altfel în loc de pilele mici de oţel care trebuie aplicate în punctul L al piesei CD, este necesar

să-i aplicăm pietre de ascuţit pentru a da tăişul final lamelor NM. Or, aceste pietre trebuie să fie moi şi, prin urmare, se consumă uşor şi se erodează în timpul lucrului, întâlnind obiecte mai tari decât ele, cum sunt lamele NM. Căci deşi aceste lame trebuie să fie călite după ce li se dă prima figură cu aceste pile mici, ele nu sunt cu toate acestea în stare să taie; căci după călire, focul tocind ascuţimea tăişului, este necesar să le-o redăm cu ajutorul pietrelor de ascuţit.

Vă rog cu umilinţă, Domnule, să mă sfătuiţi asupra a ceea ce se poate face pentru a corecta neajunsurile de care mă tem în aceste aplicaţii.



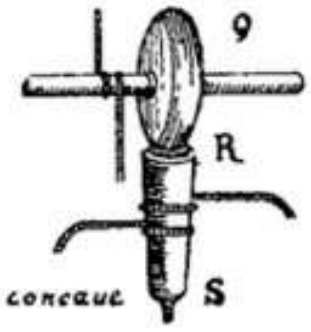
Apoi, aţi dori să alegem un material moale care ar fi potrivit să macine şi să şlefuiască lentila, precum sunt anumite pietre asemănătoare ardeziei, care sunt folosite pentru a face un tăiş foarte subţire, şi aţi dori ca din acesta să facem roata Q, precum roţile tocilarilor de cuţite, şi, aplicând pe aceasta una sau mai multe lame de oţel asemănătoare cu NM, să-i dăm de jur împrejur potrivit grosimii sale exact forma liniei PNO, rotind roata Q în jurul centrului ei, aşa cum este arătat în cele două figuri ale Domniei voastre, care le înfăţişează din două perspective diferite. Iar această roată astfel tăiată doriţi să o aplicăm asupra lentilei R pusă pe strungul obişnuit S şi să o rotim în jurul centrului ei, pe când roata Q s-ar roti de asemenea în jurul centrului propriu în acelaşi timp; şi, astfel, roata ar scobi lentila după linia PNO foarte precis prin intermediul acestor două mişcări diferite şi ar măcina centrul lentilei deopotrivă cu extremităţile.

Şi pentru ca această roată, care trebuie să fie dintr-un material moale, să-şi poată păstra figura sa exactă, doriţi de asemenea ca în acelaşi timp în care se roteşte pentru a tăia lentila, lama NM (una sau mai multe) să rămână tot timpul apăsată asupra-i pentru a-i menţine figura. Spuneţi de asemenea că diametrul roţii Q nu trebuie să depăşească o anumită proporţie (pe care mi-o făgăduiţi), dar, chiar dacă ar fi mai mică, nu are importanţă. În sfârşit, spuneţi că trebuie să luăm aminte de asemenea că linia NM, care este mijlocul lamei PNOM, trebuie să fie perfect paralelă cu axul AB al primei maşini şi că linia perpendiculară care cade din axul AB pe scândurile GH şi IK cade exact pe această linie MN. În plus, în ultimele figuri, trebuie ca prelungirea aceleiaşi linii NM să treacă exact prin centrul roţii Q şi să ajungă să formeze o dreaptă cu axul RS, pe care se roteşte lentila.

Or, Domnule, pentru că îmi acordaţi libertatea de a vă prezenta dificultăţile pe care le întâmpin pentru a vă înţelege bine planul, şi pentru a mă instrui, îngăduiţi-mi să vă spun părerea mea despre toate cele de mai sus, pentru a judeca dacă le înţeleg; vă rog, de asemenea, să mă iertaţi dacă nu mă exprim destul de clar. Spun deci că apreciez a fi înţeles limpede invenţia maşinilor Domniei voastre, precum şi cea a roţii Q şi modul diferit în care se mişcă roata şi lentila care este prinsă de strungul RS pentru a împiedica să se ajungă la defectul obişnuit al punctului în relief ce apare în centrul lentilelor prin rotirea axului modelului pe axul lentilei, din pricină că asupra acestui centru nu există nici o mişcare care să poată acţiona şi care să îl poată măcina şi eroda, aşa cum se macină şi se erodează celelalte părţi îndepărtate de el. Toate aceste invenţii pe care mi le dăruiţi nu pot veni decât de la Domnia voastră. Spun doar că acel material care aţi crezut că poate sluji lucrărilor voastre nu este potrivit pentru a eroda şi a măcina perfect lentila.

Mai întâi, privind materialul roţii Q, nu există nici un fel de piatră, chiar dacă ar fi de diamant, care să poată măcina lentila, fără a aduna între ea şi lentilă un material care macină şi care se fărâmiţează între cele două, precum piatra de nisip sau şmirghelul, lucruri ce ar măcina mai mult din roată decât din lentilă, fiind mult mai moale. La fiecare lentilă s-ar întrebuinţa o roată întreagă; şi orice tărie ar da călirea lamelor NM care ar fi aplicate asupra roţii, ele se vor eroda încă şi mai mult, de vreme ce sticla este mai tare decât toate acestea. Şi, în plus, aceste lame NM nu s-ar putea freca oricât de puţin pe lângă orice fel de piatră de ascuţit, oricât de moale ar fi, fără ca această piatră, prin mişcarea sa, să nu macine tăişul de figura care i-a fost dată, şi astfel roata ar fi aceea care ar da o figură fierului, câtă vreme este nevoie tocmai de contrariu.

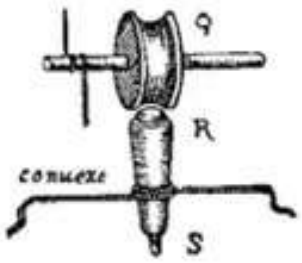
Sunt încredinţat, de asemenea, că roata Q, micşorându-şi circumferinţa pe măsură ce se erodează (chiar dacă ar putea să-şi păstreze figura necesară în grosime) ar scobi în chip diferit lentilele, pe a doua mai mult decât pe prima şi aşa mai departe, pentru că cercurile mai apropiate de centrele lor sunt mai mici şi mai curbate decât cele care sunt mai depărtate de ele. Nu ştiu dacă aceasta ar putea avea ca urmare un defect în lentile, pentru că mi-aţi spus că nu contează micimea roţii, dar cât priveşte mărimea, aceasta trebuie să aibă, spuneţi Domnia voastră, o proporţie pe care făgăduiţi să mi-o daţi.



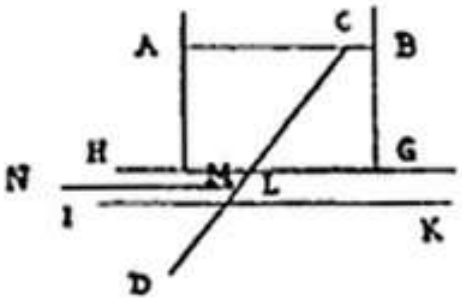
Indiferent de toate acestea, mi se pare că putem preîntâmpina o parte din aceste dificultăţi prin

mijloacele de care aş vrea să mă slujesc, pe care le supun controlului Domniei voastre. Spun deci, în primul rând, că modul de a ne sluji de a doua maşină pentru a da linia pe care o dorim lamelor NM este foarte bine născocit, numai să găsim mijlocul de a corecta ceea ce se pierde din material prin frecarea datorată mişcării, fie că ne slujim de aceasta pentru a tăia lamele, fie pentru a tăia roata Q, pe care aş vrea să o fac din alamă sau din fier, ca să-şi poată păstra mai multă vreme figura pe care i-a dat-o lama NM; iar când figura ei se va deteriora, am putea-o repara cu aceeaşi lamă sau cu una asemănătoare. Dar această roată Q, de alamă sau de fier, trebuie să fie aşezată şi să-şi execute mişcarea deasupra lentilei, care trebuie să aibă una proprie dedesubt; şi i-o voi da la fel de uşor în acest mod ca şi cum ar fi pe o parte, într-un fel în care m-am gândit că se poate realiza, făcând astfel ca roata şi lentila să se învârtă diferit şi deopotrivă în acelaşi timp prin mişcarea piciorului, fără să fie nevoie de nici o roată dinţată, nici de pinion, care dau o mişcare tremurată, din pricina dinţilor roţii care se angrenează în cei ai pinionului. Or, este necesar ca lentila să fie astfel aşezată pentru ca materialul pe care-l punem între cele două pentru a o eroda, şi pe care îl stropim cu apă sau ulei, să nu fie de îndată îndepărtat de mişcarea roţii şi să se păstreze mai multă vreme în căuşul lentilei, decât dacă ar fi fost aşezată pe o latură pe roata Q.

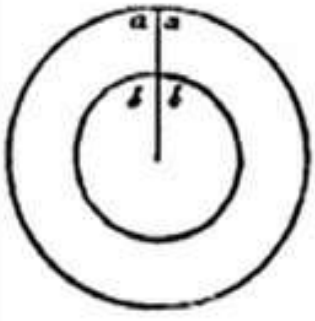
În plus, aş pregăti lentilele printr-un alt mod obişnuit pentru a le da aproape curbura pe care trebuie să o aibă, fără a mă sluji de roată sau de strung decât pentru a le da figura finală şi exactă. Căci găsesc destul de complicat să tai bine lamele NM, care se pot îndoi sau curba la călire; în afară de aceasta, cred că este absolut necesar să facem ca planul PNO să fie drept pe tăiş, căci altfel ar apărea defecte pe linie.



Îmi amintesc de asemenea că Domnia voastră nu mi-aţi spus niciodată că este necesar să facem concave mari, ci mai degrabă că este nevoie de ele mici. Dat fiind aceasta, nu găsesc anevoios să fac roata (oricât de mică ar fi) împreună cu axul său dintr-o singură bucată, pentru a-i da o mişcare sigură. Ceea ce nu se poate face dacă roata ar fi de piatră, din pricină că roata şi axul nu ar putea fi decât din două bucăţi.



Nu am înţeles că formele roţilor Q, deşi prezentate din două părţi diferite, ar fi făcute pentru a tăia lentilele convexe; căci cred că pentru aceasta ele ar trebui să fie tăiate şi sculptate în formă de roată de scripete, aşa cum este figura alăturată. Iar lamele NM, care trebuie să le sculpteze, trebuie să înainteze către pila LD dinspre HI, pentru a-şi primi de la aceasta linia sau figura; iar pila LD trebuie să fie aplecată de la G spre I. Iar acest tip de roată nu ar putea eroda lentila convexă în timp ce cealaltă o erodează pe cea concavă; căci nu se freacă de ele decât ca o linie ce traversează doar diametrul lentilei. Cu toate acestea va măcina totuşi mai bine punctul care se formează la mijloc rotind axul lentilei asupra celei a modelului concav, precum am spus mai înainte, ceea ce va fi de folos pentru a dispune lentila astfel încât să corecteze defectul roţii. Dar se poate întâmpla, dacă lentila convexă este foarte întinsă, ca folosirea roţii să fie inutilă; căci precum frecarea este mai mare în ceea ce este mai depărtat de centru decât în ceea ce este mai apropiat de el, materialul pe care îl punem între cele două pentru a eroda, este târât mai multă vreme de cercul *aa* decât de *bb* şi, prin urmare, macină mai mult făcând un cerc mare decât unul mic şi astfel lentila şi modelul se macină şi îşi pierd figura nefiind erodate într-un acelaşi cerc în egală măsură. Trebuie luat în seamă şi că materialul pe care îl punem între cele două pentru a eroda lentila este îndepărtat de îndată de mişcarea roţii şi se păstrează mai puţin decât la cealaltă roată.



Vă înfăţişez toate dificultăţile mele pentru a mă putea instrui şi ca să vă facă plăcere să mă lămuriţi şi să-mi daţi de ştire pe aceeaşi cale dacă, lentilele fiind făcute şi puse la încercare, este necesar ca toate părţile lor să rămână descoperite fără a le micşora figura cu vreun carton pus dinainte cu o gaură mai mică decât diametrul lentilelor; pentru că, vrând să mă slujesc de lentilele mici convexe pe care le-aţi văzut, pentru a le pune la un microscop [*lunette à puce*][129], am găsit că este mai bine să nu lăsăm decât un mic spaţiu descoperit în mijloc, şi că obiectele se văd mai distinct.

Toate aceste dificultăţi nu mă surprind prea tare, căci, cu ajutorul Domniei voastre, nădăjduiesc

să le depăşesc şi să arăt că mă voi pricepe mai bine să fac decât să vorbesc.

Îmi rămâne însă o îndoială pe care nu o pot da la o parte, privind metoda cerută pentru a găsi linia necesară prin triunghiuri[130] şi cadran, anume dacă două triunghiuri de sticlă de aceeaşi transparenţă, fiind diferite şi producând, prin urmare, refracţii diferite pe linia gradată care opreşte raza pe sus-numitul cadran, trasează două modele la fel cu liniile diferite ale refracţiilor, anume, spun, dacă efectul celor două lentile poate fi asemănător, precum focalizarea într-un punct determinat urmând regulile Domniei voastre.

M-aţi învăţat că triunghiurile pot fi construite cu unghiul pe care-l dorim, după plac; nu pot să o probez căci triunghiurile pe care le am în prezent sunt toate asemănătoare; vă rog să-mi limpeziţi acest lucru. Ştiu bine şi că mi-aţi spus că toate micile lentile concave pot sluji oricărei lentile convexe mari. Am pierdut o bucată de hârtie pe care mi-aţi desenat modul de a descrie linia cerută cu un compas obişnuit căutând mai multe puncte prin care ea trebuie să treacă.

Domnul Mydorge propune un mijloc de care dispune de a duce linia necesară pentru focalizarea într-un punct pe care îl va stabili pentru orice lentilă dată, fără a pierde nimic din diametrul ei şi nici din grosimea ei la centru, şi spune că Domnia sa a făcut singur descoperirea. Ştiu că acest secret nu vă este necunoscut, şi că sus-numitul Domn nu ştie decât cele pe care le-a aflat de la Domnia voastră. Dacă credeţi că aş putea să le înţeleg m-aţi îndatora foarte mult să mi le comunicaţi când vă va fi pe plac. Dar mai cere să i se dea un om care să ştie să taie precis lentilele. Socotesc această ultimă condiţie la fel de dificilă precum toate celelalte, dacă nu cumva formează noi meşteşugari făcuţi special şi la comandă, pentru că nu cred să-şi găsească în prezent după dorinţă. Mă preţuieşte atât de puţin încât nu crede că am atâta minte încât să înţeleg şi să întreprind cele mai neînsemnate lucruri, de vreme ce o spune chiar în prezenţa mea. Îmi recunosc lipsurile, care trebuie iertate, deoarece nu am fost niciodată instruit în vreun lucru oarecare decât de Domnia voastră, Domnule, căruia mărturisesc că vă datorez totul. Cu toate acestea, acest dispreţ nu mă poate descumpăni într-atât încât să nu resimt în mine aplecarea spre a gusta şi a înţelege adevăratele învăţături ale ştiinţelor care mi-ar putea fi comunicate de oameni de valoarea Domniei voastre, într-atât de mare fiindu-mi dorinţa de a mă face cunoscut prin ceva ieşit din comun; ceea ce îmi dă un anumit curaj să caut mijloacele de a depăşi multele piedici care apar în întreprinderea unor lucrări însemnate. Vă rog nu mă judecaţi aşa cum face Domnul Mydorge; nădăjduiesc atâtea din partea afecţiunii Domniei voastre încât veţi avea mulţumirea să aflaţi că îmi veţi fi dăruit tot ceea ce am; iar dacă soarta mea vitregă mă lipseşte de mijloacele de a întrebuinţa aceste daruri cu folos, ea nu mă va lipsi de afecţiunea pe care o am în a recunoaşte prin umilele mele servicii îndatoririle nemărginite pe care le am faţă de Domnia voastră şi de a mărturisi peste tot acest adevăr. […][131] Sunt,

23

Descartes către Ferrier
Amsterdam, 13 noiembrie 1629[132]

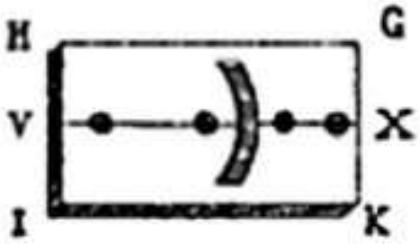
AT I 53-69: XIII; Clerselier III 569-582: CI; EL III 373-382: XCII; AM I 70-82: 20; B 72-86: 22; JRA II 364-375: Ferr 3
Textul lui Clerselier

Domnule,

Mi-aţi făcut plăcere deducându-mi pe larg dificultăţile Domniei voastre despre cele ce vi le-am adus la cunoştinţă şi voi încerca să le răspund urmând aceeaşi ordine în care le-aţi expus. Am notat cu literele A, B, C, punctele cărora le răspund pentru ca să le puteţi revedea în scrisoarea pe care mi-aţi scris-o.

A. Presupuneam ceea ce spuneţi, că linia CD ar trece printre cele două scânduri; şi de aceea pusesem punctul D mult mai jos decât L, care este cel pe care îl făceam să se găsească între cele două scânduri.

B. Tot ceea ce vă scrisesem nu era decât pentru lentila concavă, pentru a nu vă zăpăci de la început; dar sunt foarte bucuros că aţi făcut legătura cu convexa, pentru care totuşi vor trebui maşini mult mai mari.



C. Este adevărat că nu este nevoie de două scânduri, dacă vă este mai uşor altfel, şi le lăsasem doar ca să înţelegeţi mai bine gândul meu. Totuşi trebuie să luaţi aminte că tăişul PNO trebuie să fie într-o suprafaţă perfect plană, altfel nu va lua figura cerută. Şi pentru că acest tăiş se face nu pe scândura VX, când lama NM este aplicată pe ea, ci deasupra spre axul AB, iar piesa CD, pilind linia PNO, ar putea curba suprafaţa plană PNOM, sunt de părere prin urmare să mai aplicaţi deasupra lamei NM o altă piesă plată de aramă sau din alt material, care se pileşte de asemenea după linia PNO, sau care are deja această figură, pentru a împiedica lama să se curbeze; sau dacă preferaţi, trebuie aplicate lamele NM dedesubtul scândurii VX, şi nu deasupra. (Aceasta este doar pentru lentila concavă; căci pentru cea convexă tăişul liniei PNO este pe scândura VX şi deasupra.) Trebuie de asemenea luat aminte aici că lama NM, în orice fel aţi fixa-o pe linia VX, nu trebuie să fie cu totul imobilă, ci trebuie ca o anumită sarcină sau un arc să o apese continuu pe pila LD; căci dacă

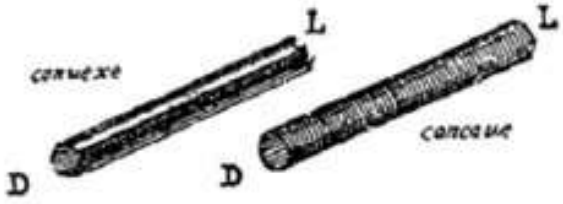
ar fi imobilă şi dacă LD nu ar înainta spre ea, aşa cum nu trebuie s-o facă, atunci nu ar putea fi tăiată.

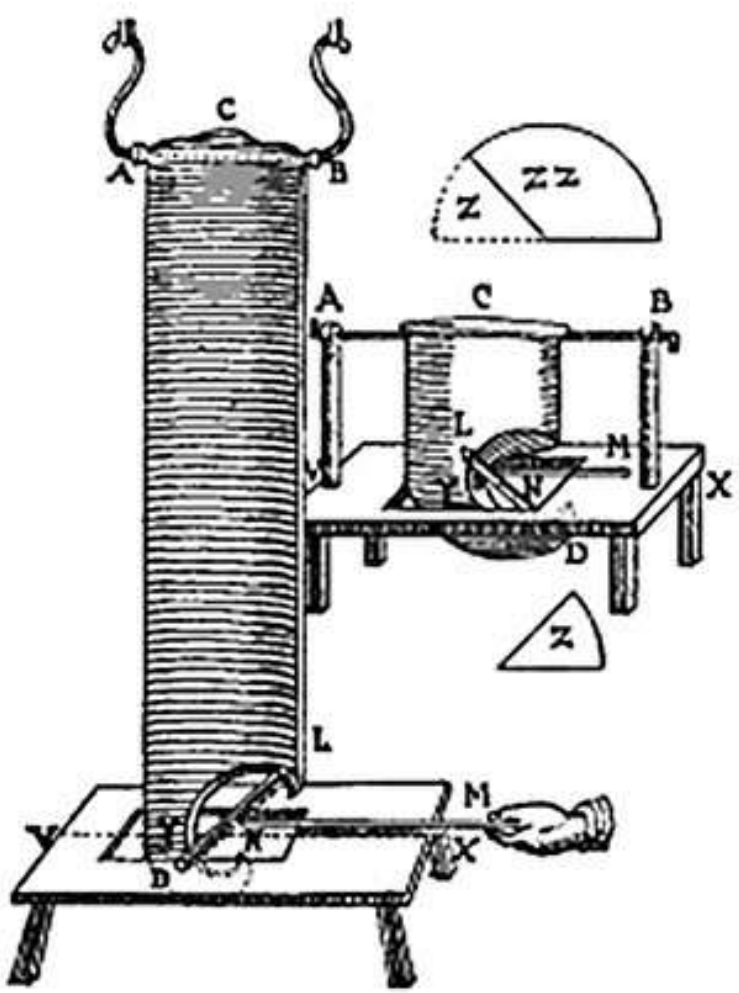
D. Cel mai important este să finisăm bine lama NM. Totuşi cred că dacă nu a fost bine tăiată înainte de călire, ar fi aproape imposibil să o îndreptăm după aceea; astfel, vă sfătuiesc să fasonaţi chiar şi lamele NM cu această maşină. Şi nu cred că ar fi o aşa de mare dificultate să schimbăm piesa CD, şi să punem o alta care să păstreze aceeaşi înclinare, cu ajutorul unui mic model de aramă Z sau ZZ, care să fie tăiat după unghiul de înclinare, precum Z, ori după complementul său, precum ZZ. Căci trebuie să băgaţi de seamă că nu este necesar ca toată linia CD să păstreze această înclinare. V-am desenat liniile AB şi CD foarte distinct, precum liniile matematice, pentru a vă face să înţelegeţi mai bine bazele maşinii; dar le puteţi face dintr-o singură bucată, sau cum doriţi, cu singura condiţie ca partea care trebuie tăiată ca pilă, adică LD, să-şi păstreze înclinarea cerută. Şi deşi sunt un desenator foarte prost, poate că îmi veţi înţelege bine figurile.

Prima este pentru lentila concavă în care piesa CLYD se roteşte în jurul celor doi poli A şi B; linia VX marchează scândura pe care aţi desenat-o în scrisoarea Domniei voastre, care trebuie să fie paralelă cu axul AB, şi găurită în aşa fel încât YD să treacă pe dedesubt; linia LD este cea care trebuie să fie tăiată ca o pilă, pentru a tăia lamele NM; iar această linie LD trebuie să fie prinsă în punctele L şi D, în modul care vă va fi cel mai simplu, fie cu şuruburi, fie altfel. În rest, veţi da înclinaţia cerută pentru LD cu ajutorul triunghiului vostru ZZ, aplicând o latură a acestuia pe linia VX, în locul în care se află NM, astfel încât cealaltă să se potrivească precis pe LD. Veţi face la fel cu triunghiul Z pentru lentila convexă, unde nu este nici o altă diferenţă decât mărimea maşinii, care se măsoară prin distanţa existentă între liniile AB şi VX. Maşină care, pentru lentila mică, adică pentru lentila concavă, nu trebuie să fie mai mare de două sau trei degete, şi prin urmare nici raza roţii Q, aşa cum voi arăta în continuare[133]; iar polii A şi B pot fi susţinuţi pe piesele care coboară pe scândura VX.

Dar pentru lentila convexă trebuie ca de la AB până la VX să fie o distanţă de opt sau zece picioare, cel puţin, pentru rezultatele mai deosebite. De aceea, polii A şi B trebuie să se sprijine pe podeaua odăii în care lucraţi, de o grindă bine fixată; spun bine fixată pentru că cel mai mic tremur ar strica precizia liniei. Puteţi, în loc să prindeţi această a doua maşină de podeaua odăii, să o culcaţi de-a lungul unei mese sau pe altceva, şi cred că mişcarea ei va fi mai sigură în acest fel; şi mai trebuie ca piesa CLYD să fie de o asemenea grosime şi dintr-un astfel de material încât să nu se curbeze în nici un fel. La aceste maşini, nu trebuie să luăm aminte decât la cele trei linii AB, LD şi VX, sau mai degrabă la lama NM pusă pe VX, a cărei suprafaţă trebuie să fie perfect plană pe partea pe care trebuie să o taie. Cât despre tot restul maşinii, faceţi-o mare sau mică, dreaptă sau curbă, nu are importanţă. Sau, dacă vi se pare încă dificil să puneţi piesele LD la înclinarea cerută, am a vă spune, pentru a vă consola şi pentru a nu neglija să fasonaţi lamele NM cu aceste maşini, că chiar

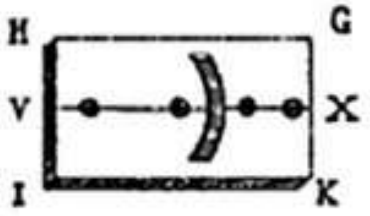
dacă înclinarea n-ar fi precis respectată, cu toate acestea linia pe care o veţi trasa va fi incomparabil mai potrivită pentru tăierea lentilelor decât toate cele pe care aţi putea să le faceţi în alt fel; şi chiar ar fi apoi mult mai uşor de a-i da figura cea bună decât dacă aţi fi fasonat-o în alt fel.





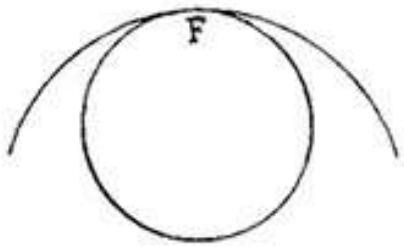
În plus, aici, trebuie luat aminte că piesa LD, tăiată ca o pilă sau în alt fel, pe care v-am cerut până acum să o socotiţi doar precum o linie, poate fi tot atât de groasă şi tăiată circular precum un cilindru pentru lentila mică, dar pentru cea convexă, trebuie să aibă o linie dreaptă în mijloc precum o creastă, mai ridicată decât restul, şi cele două părţi ale sale trebuie să fie puţin scobite curbat, astfel încât, mişcându-se, părţile să nu distrugă figura care trebuie dată doar de linia din mijloc, ce e necesar să treacă perfect peste linia VX atunci când maşina nu este în mişcare. Şi pentru a nu da greş, imaginaţi-vă că axul indivizibil AB pe care se învârte maşina, linia VX sau NM, şi acea linie care este cea mai înaintată pe pila LD, trebuie toate să se întâlnească într-un acelaşi plan, pe care vi-l veţi închipui căzând perpendicular în jos şi la unghiuri drepte pe planul HGKI.

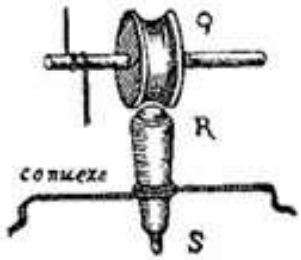
E. Mă mir că nu aţi întâmpinat nici o greutate în a face ca lamele NM să taie roata Q fiind aşezate perpendicular pe această roată, căci în felul acesta nu fac decât să radă şi nu să taie aşa cum fac rindelele tâmplarilor, al căror fier este culcat într-o parte, căci în alt fel nu s-ar putea sluji de el. Dar există un mijloc de a face de asemenea ca lamele NM, fiind culcate la fel ca fierul rindelelor, să aibă acelaşi efect precum cele anterioare care ar fi toate drepte. Trebuie schimbat în maşinile voastre doar unghiul de înclinaţie al liniei LD, potrivit proporţiei pe care v-o voi descrie la sfârşitul acestei scrisori, dacă voi avea răgazul.



F. Trebuie să ştiţi că roata care taie lentila concavă nu trebuie să o atingă decât pe o singură linie, nu mai mult decât cea care o taie pe cea convexă, pe care aţi înţeles-o foarte bine, fără ca eu să vă fi scris nimic despre aceasta. Şi de aceea roata Q nu trebuie să depăşească o anumită mărime; căci ştiţi

că circumferinţa cercurilor mici este mai curbată decât a celor mari, precum vedeţi în punctul F; iar dacă circumferinţa ar fi mai puţin curbată decât linia PNO, ea ar fi cea care ar da figura lentilei, şi nu PNO; şi astfel lentila ar fi sferică; dar trebuie să fie mai curbată decât PNO, fără a conta cu cât. Trebuie doar luat aminte pentru cea mai bună mărime ca semi-diametrul roţii Q să nu depăşească înălţimea care exista la prima maşină, de la scândura VX până la axul AB, adică două sau trei degete, şi să fie mai degrabă puţin mai mică. Pentru cea convexă, faceţi roata mică sau mare, n-are importanţă.





G. Sunt de acord ca roata Q să fie din acel material pe care îl socotiţi potrivit, şi ca strungul să fie învârtit aşa cum găsiţi că este mai comod. Dar trebuie luat aminte ca mişcările strungului şi ale roţii Q să nu fie deloc egale; căci, dimpotrivă, aceasta este ceea ce consider a fi unul dintre principalele secrete ale întregului meşteşug, anume că, făcându-l pe unul mai rapid şi pe celălalt mai încet, după cum socotiţi că este nevoie, puteţi desăvârşi figurile atât cât este cu putinţă mâinii omeneşti. Dar măsura acestor mişcări nu se poate obţine decât prin folosire, adică, să fi fost un înger, nu aţi fi putut s-o faceţi la fel de bine în primul an precum în al doilea. Pot spune doar că, în general, pentru lentilele concave roata trebuie să se rotească foarte repede iar strungul foarte încet, şi invers pentru cele convexe. Trebuie de asemenea luat aminte ca roata Q să nu se poată abate nici aici, nici acolo, şi totuşi să fie liberă să coboare pe măsură ce lentila este tăiată şi să o apese tot timpul; căci altfel nu o va tăia. Dacă nu inventaţi ceva pentru acest lucru, o voi face eu.

H. Linia lentilelor convexe va fi de o întindere atât de mare încât va apărea privirii cu totul dreaptă. De aceea nu trebuie să vă faceţi griji în ceea ce priveşte neajunsurile pe care le invocaţi; căci aproape nu se pune problema de a tăia lentila, ci doar de a o şlefui, lucru pentru care totuşi nu socotesc folosirea roţii mai puţin necesară decât pentru cele concave. Vreau să spun că chiar după ce lentila este tăiată, precum v-am văzut şlefuind-o cu o bucată de piele sau de lemn, aş vrea ca până şi această piele, sau acest lemn, sau orice ar fi, să fie o roată care să aibă figura cerută: căci conturul acestei figuri trebuie să fie atât de precis încât, deşi nu mă îndoiesc că lentila şi-ar căpăta figura înainte de a fi şlefuită, totuşi, şlefuind-o după aceea fără maşină, i-aţi putea strica-o. De unde rezultă că, dacă vă gândiţi doar să aplicaţi pe lentilă una dintre lamele NM, sau mai degrabă un model tăiat cu ajutorul lor, toate defectele care ar exista în lama NM (căci nu trebuie să trageţi nădejdea că nu ar

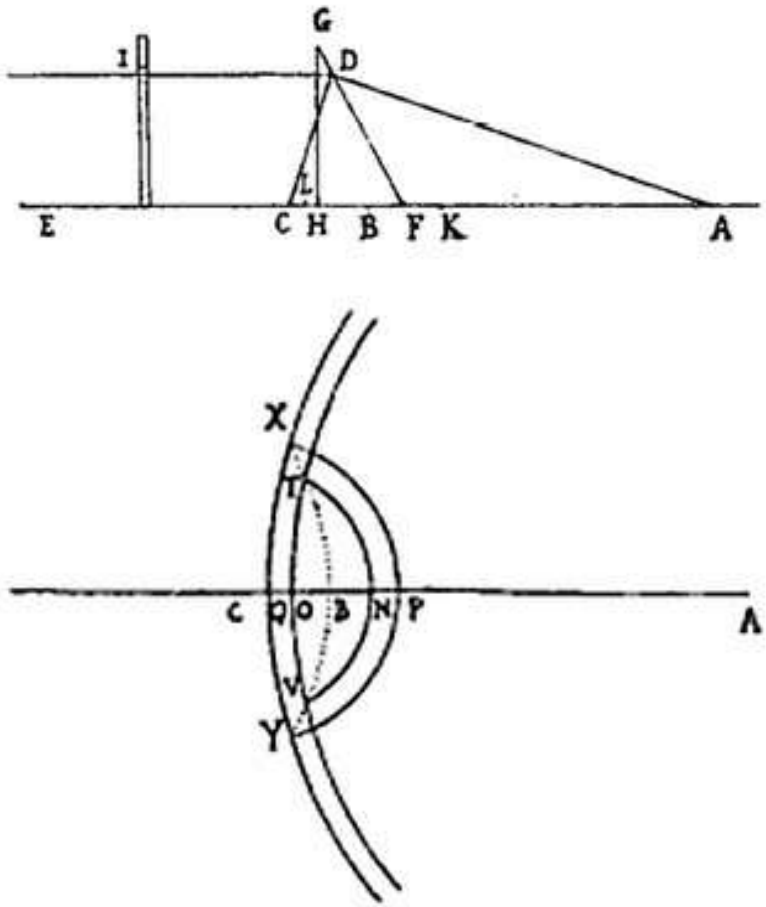
fi nici una) ar crea un cerc de greşeli, atât în model, cât şi în lentilă; pe când, dimpotrivă, ceea ce trebuie să apreciem în primul rând la roată este că ea este compusă de jur împrejur dintr-o infinitate de linii PNO toate diferite, aşa încât orice defect s-ar putea ivi în fiecare nu atinge lentila decât într-un punct; şi, fără încetare, îi urmează o altă linie care repară ceea ce cea dinainte a putut strica. Şi cu condiţia ca pe toată suprafaţa roţii să fie mai multe puncte care corespund figurii corecte decât ar fi din celelalte, ea va da lentilei forma exactă, fără a-i transmite nici una din defectele sale; pe când toate defectele care există în modele se transmit lentilei. Tot din această cauză arătasem că trebuie să avem mai multe lame NM întru totul asemănătoare şi să nu ne mulţumim doar cu una pentru a tăia roata Q, astfel încât, dacă una eşuează în câteva puncte, cealaltă va îndrepta defectul. Şi este probabil că, slujindu-ne astfel de mai multe lame deodată, vom putea face roata Q în aşa fel încât se va apropia foarte mult de adevărata figură, iar lentila se va apropia încă şi mai mult. Vă spun aceasta ca să ştiţi în ce constă meşteşugul şi utilitatea tuturor acestor mişcări, anume ca, deşi mai sunt anumite neajunsuri în toate modelele voastre, adică la lame NM şi la roata Q, să nu fiţi împiedicat să tăiaţi precis lentilele.

I. Este foarte sigur că vederea este totdeauna mai distinctă atunci când privim printr-o gaură mică decât când privim printr-una mai mare; dar nu contează atât de mult ca gaura să fie mare dacă figura este precisă precum atunci când ea nu este astfel. Şi nu trebuie să fiţi încredinţat că lentilele tăiate pentru lunetele mari ar fi bune pentru microscop [*lunettes à puces*]. Este o mare diferenţă; căci pentru acestea, ele trebuie tăiate pe ambele părţi. Vă voi arăta altă dată toate figurile şi aplicaţiile lentilelor pentru toate tipurile de lunete; amintiţi-mi de aceasta.

K. Cu toate că triunghiurile lentilelor din acelaşi material transparent sunt diferite, şi prin urmare au refracţii diferite, totuşi, urmând metoda pe care v-o dădusem, vă vor da toate aceeaşi linie pentru a tăia lentilele focalizate. Dar pentru că văd bine că aţi uitat o parte din ceea ce vă spusesem la Paris, trebuie să îmi bat puţin capul şi să mă străduiesc să vă scriu odată pentru totdeauna totul pe larg.

Fie AE linia cadranului vostru, FGH triunghiul lentilei aşezată deasupra, care ar putea fi de orice mărime, având în vedere ca linia GH a acestuia să facă un unghi drept cu AE pentru ca raza soarelui trecând prin pinula I să meargă drept până în D fără a se refracta la intrarea în lentilă ci doar atunci când iese, adică în punctul D. Luaţi aminte deci la linia GDF, care reprezintă înclinaţia lentilei, pe care are loc refracţia, şi la punctul D, unde aceasta este tăiată de raza soarelui, şi la punctul A, unde raza soarelui IDA taie linia cadranului vostru. Aveţi deci unghiul ADF. Acum, din punctul D duceţi o altă linie DC astfel încât unghiul FDC să fie egal cu unghiul ADF, şi prin urmare întreg unghiul ADC să fie dublul unghiului ADF; şi luaţi aminte în ce punct această linie DC va tăia cadranul vostru, adică în punctul C, care fiind găsit, luaţi linia CK egală cu CD şi linia AL egală cu AD. Căutaţi apoi mijlocul între punctele K şi L, adică B. Şi având cele trei puncte ABC, care vă dau proporţia ce

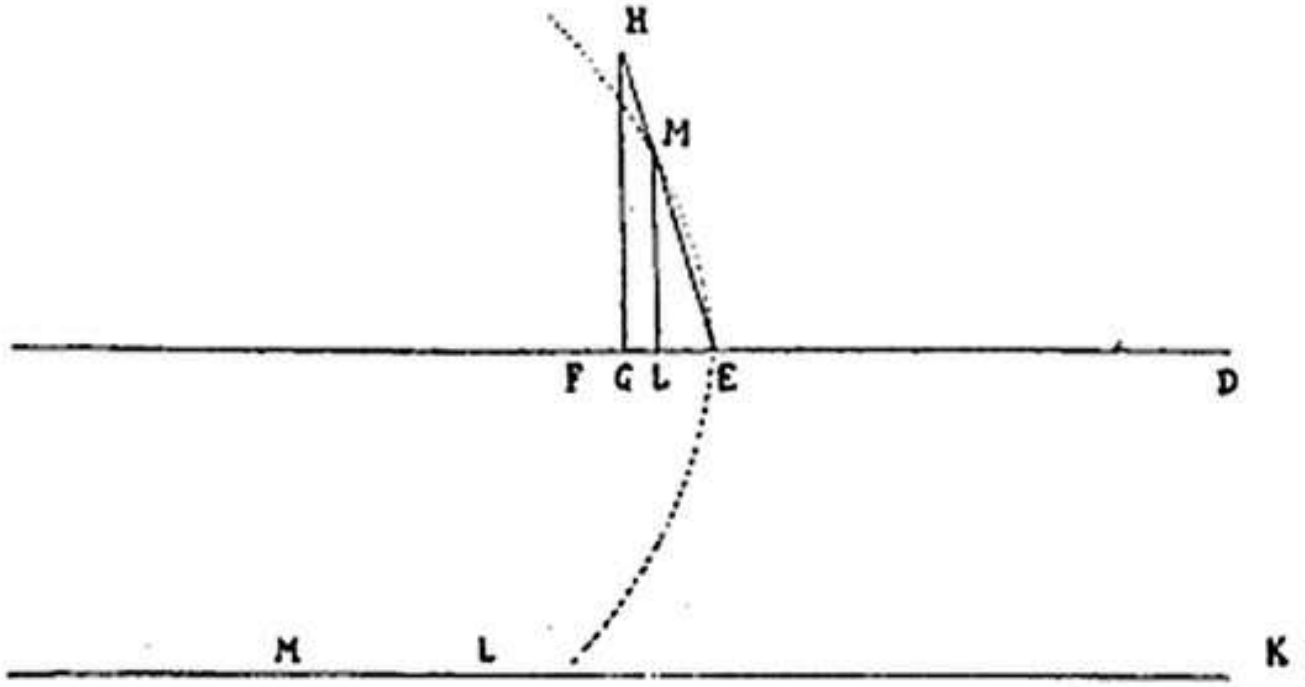
există între liniile AB şi BC, nu vă mai interesează restul. Or, această proporţie va fi de fiecare dată asemănătoare, orice triunghi de lentilă aţi alege, cu condiţia ca acestea să fie toate din acelaşi material transparent.



Având punctele ABC, puteţi descrie linia de focalizare în acest fel: puneţi vârful compasului în centrul B şi, deschizându-l pe cât de puţin doriţi, însemnaţi pe linia AC cele două puncte N şi O, egal depărtate de B; apoi, punând un picior al compasului în A şi celălalt în O, duceţi un arc de cerc TOV; mutând iarăşi compasul, un picior în C şi celălalt în N, duceţi un alt arc de cerc care îl taie pe cel dinainte în T şi V, prin care trebuie să treacă linia voastră, precum şi prin punctul B. Puteţi găsi astfel o infinitate de puncte: căci punând din nou un picior al compasului în B, şi deschizându-l puţin mai mult decât prima dată, luaţi alte două puncte egal depărtate de B, adică P şi Q; apoi din centrul A ducând cercul XQY şi din centrul C cercul XPY, intersecţiile acestor două cercuri vă dau iarăşi două puncte X şi Y, şi aşa la infinit. Şi cred că aceasta este maniera de care se slujeşte Domnul Mydorge. Puteţi întrebuinţa aceasta fără a pune decât o singură dată piciorul compasului în fiecare dintre punctele A, B şi C, adică, având piciorul compasului în B, luaţi punctele NO şi PQ, şi infinit altele; apoi, având piciorul compasului în A, duceţi cercurile TOV, XQY, şi altele asemenea; iar apoi, punând compasul în C duceţi celelalte cercuri TNV, XPY; aceasta este calea cea mai scurtă, dar nu trebuie să vă înşelaţi şi să luaţi intersecţia unui cerc în locul altuia. Iar linia astfel descrisă va focaliza la distanţa care există între A şi B.

Dacă vreţi să duceţi una care focalizează la o distanţă mai mare sau mai mică, de exemplu la

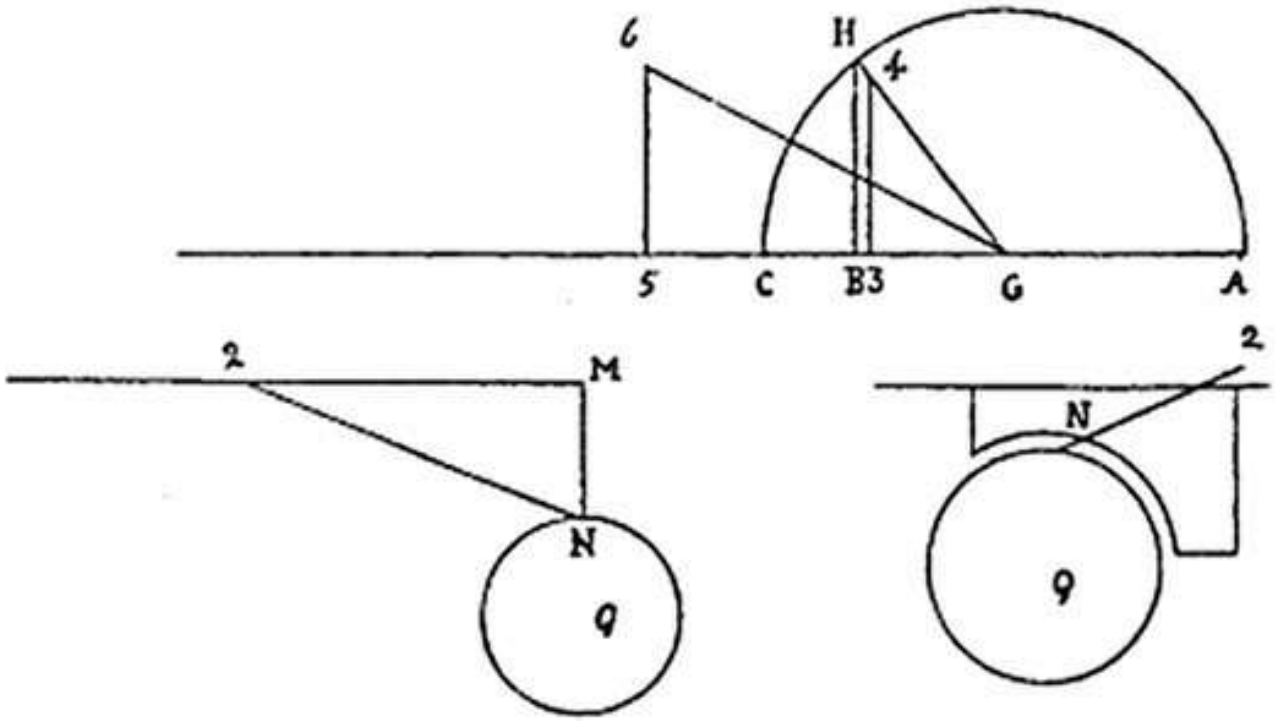
distanţa DE, căutaţi EF, care să fie pentru DE precum este BC pentru AB, şi, găsind-o, slujiţi-vă de punctele DEF pentru a duce linia voastră cum aţi făcut cu punctele ABC, adică dacă odată ce aveţi proporţia care există între liniile AB şi BC, cu ajutorul cadranului vostru, aceasta vă va sluji pentru toate lentilele din acelaşi material transparent, la orice distanţă vreţi să le faceţi să focalizeze. Să luăm cazul în care linia AB ar fi de şase ori mai mare decât BC şi vreţi să tăiaţi o lentilă care focalizează la şase degete distanţă; faceţi DE de şase degete şi EF de un deget, şi descrieţi linia voastră după cele trei puncte DEF. Dacă vreţi să tăiaţi una care să focalizeze la şase picioare, faceţi DE de şase picioare şi EF de un picior, şi tot astfel pentru orice distanţă veţi binevoi.



Dacă aveţi o bucată de sticlă pe care vreţi să o tăiaţi pentru a focaliza, fără a pierde nimic din grosimea sa de la mijloc, nici din diametrul său, faceţi astfel. Slujiţi-vă de orice linie de focalizare pe care aţi dus-o deja, de exemplu de linia hiperbolică EM, şi pe linia EF însemnaţi EG care să fie grosimea mijlocului lentilei voastre şi duceţi în unghi drept GH, care să fie semi-diametrul aceleiaşi lentile date; apoi duceţi o linie care trece prin punctele E şi H, care va tăia linia de focalizare într-un anumit loc, şi anume în M; duceţi deci din punctul M o perpendiculară ML; apoi căutaţi o linie care să fie pentru DE precum este GH pentru ML, şi încă una care să fie pentru EF precum este GH pentru ML, şi slujiţi-vă de aceste două linii, în locul liniilor DE şi EF, pentru a duce linia cerută. De pildă, DE este de şase degete şi GH este dublul lui ML; trebuie deci luată o linie de douăsprezece degete, adică KL; apoi EF este de un deget, luaţi deci LM de două degete; şi cu cele trei puncte KLM duceţi linia cerută pentru a nu pierde nimic din sticla voastră şi pentru a o face să focalizeze la o distanţă egală cu linia KL. M-aţi făcut să râd numind aceasta un secret; l-aţi fi găsit Domnia voastră înşivă foarte uşor dacă aţi fi înţeles bine lucrurile înfăţişate mai înainte; şi, dacă veţi vorbi despre aceasta, voi fi foarte bucuros să spuneţi că aţi găsit-o Domnia voastră înşivă, după ce v-am spus în chip

general metoda de a duce linia; şi puteţi să spuneţi că aceasta nu este decât o regulă de trei simplă: căci spuneţi, dacă linia ML îmi dă DE şi EF, ce îmi va da GH? Şi astfel veţi găsi KL şi LM.

Dar un secret mai mare este ca, având cele trei puncte ABC sau DEF, sau altele asemănătoare, să se găsească cu ajutorul lor unghiul de înclinaţie pe care trebuie să îl aibă maşina voastră; şi nu ştiu dacă altcineva vi-l va putea spune, cu toate că întrebuinţarea nu este anevoioasă. Este astfel: căutaţi mijlocul între punctele A şi C, adică G, şi din acesta duceţi un cerc care trece prin punctele A şi C, adică AHC; apoi din B ridicaţi perpendiculara BH care taie cercul în punctul H, de la care duceţi linia HG, şi unghiul HGB este cel pe care îl căutaţi, după care trebuie să tăiaţi un model din aramă pentru a potrivi înclinaţia maşinii voastre; iar complementul său este HGA, după care tăiaţi triunghiul ZZ, precum v-am spus deja[134].



Iar tot ceea ce tocmai v-am spus nu slujeşte decât pentru a tăia lamele NM în aşa fel încât acestea să trebuiască să fie puse absolut drept pe roata Q. Dar pentru că în acest mod nu vor face decât să radă, iar eu sunt convins că vă puteţi sluji mult mai bine de cele care ar fi culcate precum fierul rindelelor, luaţi linia NM aplicată drept pe roata Q şi din punctul N duceţi o altă linie N2, atât de culcată pe cât doriţi să fie fierul rindelei voastre; apoi din punctul M duceţi linia M2 astfel ca unghiul NM2 să fie drept. După aceasta, luaţi G3 egală cu NM şi G5 egală cu N2; apoi duceţi 34 în unghi drept care atinge linia GH în punctul 4. După aceea duceţi linia 56, de asemenea în unghi drept, egală şi paralelă cu linia 34. După aceasta, duceţi linia 6G; iar unghiul 6G5 este cel după care trebuie să tăiaţi triunghiul Z, iar complementul său 6GA va sluji drept ZZ. Aşa încât, dacă vă slujiţi de această nouă înclinaţie pentru maşina voastră, în locul celei dinainte HGC, pentru a duce linia PNO pe lama NM, această linie NMO va fi mult mai curbată decât cealaltă, iar lama, fiind culcată pe roată precum fierul unei rindele, va tăia aceeaşi formă. Iar aceasta nu este partea cea mai măruntă a invenţiei; căci,

dacă vă voi face vreodată să înţelegeţi bine raportul pe care aceste înclinaţii diferite le au unele cu altele, aproape că nu mai puteţi greşi cu condiţia să vă slujiţi de aceste maşini, chiar şi dacă găsiţi lentile care au o refracţie mai mare unele faţă de celelalte; dar nu se poate scrie totul într-o scrisoare. Puteţi cu siguranţă să faceţi o rindea cu aceste lame astfel culcate, care va fi tăiată circular pe dedesubt după grosimea roţii Q.

Dacă există ceva din toate acestea pe care să nu-l înţelegeţi, daţi-mi de ştire, şi nu voi precupeţi hârtia pentru a vă răspunde. În rest, nu trageţi nădejdea de a face, cu toate aceste maşini, minuni de prima dată; vă previn de aceasta ca să nu nutriţi false speranţe şi să nu vă apucaţi de lucru dacă nu sunteţi hotărât să pierdeţi multă vreme; dar, dacă aţi avea un an sau doi pentru a vă deprinde cu tot ceea ce este necesar, aş îndrăzni să nădăjduiesc că vom vedea, cu ajutorul Domniei voastre, dacă există animale pe Lună[135].

24

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, marţi, 13 noiembrie 1629][136]

AT I 69-74: XIV; AM I 83-88: 21; B 86-92: 23; JRA I 32-36: Mers 5; CM II 314-322: 142
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, MS. fr., n.a. 5160, fol. 48

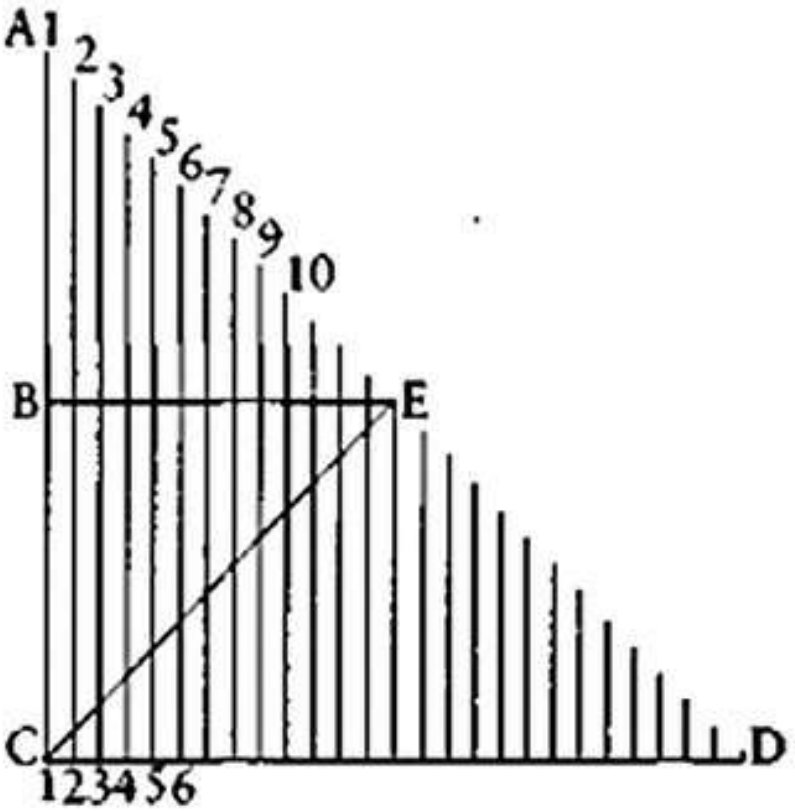
Domnule şi Cuvioase Părinte,

Sunt foarte mâhnit de neplăcerea la care v-am supus de a-mi trimite [descrierea] acestui Fenomen[137], căci este foarte asemănătoare cu cea pe care o văzusem. Vă sunt însă foarte îndatorat, şi încă şi mai mult pentru oferta pe care mi-o faceţi de a-mi da la tipar acel mic tratat pe care am în plan să îl scriu[138]; dar vă spun că nu va fi gata înainte de un an. Căci de la data la care vă scrisesem acum o lună, nu am făcut nimic altceva decât să-i schiţez argumentul, şi în loc să lămuresc doar un Fenomen, m-am hotărât să lămuresc toate Fenomenele naturii, adică toată Fizica[139]. Şi planul pe care îl am mă mulţumeşte mai mult decât oricare altul avut vreodată, căci socot a fi găsit un mijloc pentru a înfăţişa toate gândurile mele astfel încât acestea să-i mulţumească pe unii, iar celorlalţi să nu le dea prilejul să le contrazică.

Invenţia Domnului Gaudais[140] este foarte bună şi foarte precisă în practică; totuşi pentru ca să nu socotiţi că m-am înşelat când v-am informat că aceasta nu poate fi Geometrică, vă voi spune că nu cilindrul produce efectul, precum m-aţi lăsat să înţeleg, şi că acesta nu este mai de folos decât cercul sau linia dreaptă, ci că totul depinde de linia elice pe care nu mi-aţi pomenit-o şi care nu este o linie mai acceptată în Geometrie decât aceea pe care o numim *quadraticem*[141], pentru că slujeşte la cuadratura cercului şi chiar la împărţirea unghiului în tot felul de părţi egale, la fel precum cea din urmă, şi la multe alte întrebuinţări pe care le puteţi vedea în *Elementele* lui Euclid comentate de Clavius[142]. Căci deşi putem găsi o infinitate de puncte prin care trec elicea şi cuadratica, totuşi Geometric nu putem găsi nici unul dintre punctele care sunt necesare efectelor dorite atât ale uneia, cât şi a celeilalte; iar ele nu pot fi duse până la capăt decât prin combinarea a două mişcări care nu depind una de cealaltă, şi anume elicea cu ajutorul unui fir, căci rotind un fir oblic în jurul unui cilindru, acesta descrie chiar această linie; dar se poate face, cu acelaşi fir, cuadratura cercului, chiar

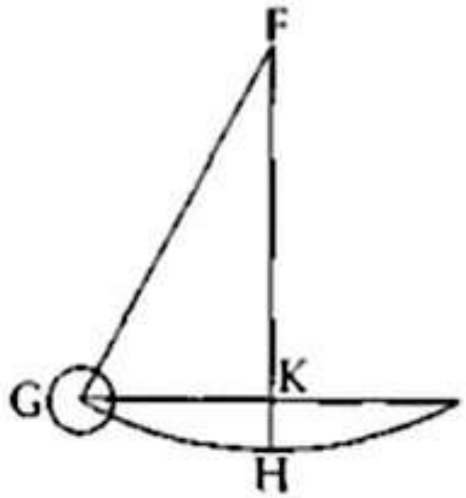
dacă aceasta nu aduce nimic nou în Geometrie. Aceasta nu mă împiedică să preţuiesc foarte mult invenţia Domnului Gaudais şi nu cred că se poate găsi una mai bună pentru acelaşi efect.

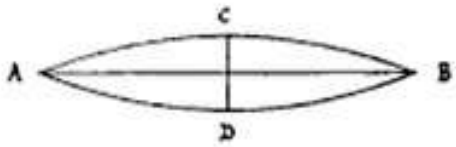
Privitor la ceea ce mă întrebaţi, în baza cărui temei am calculat timpul de care are nevoie sarcina pentru a coborî, fiind legată de o funie, de 2, 4, 8 şi 16 picioare[143], cu toate că trebuie să le includ în Fizica mea, nu vreau să vă fac să aşteptaţi până atunci şi voi încerca să îl lămuresc. Mai întâi, presupun că mişcarea care este întipărită la un moment dat unui corp îi rămâne acestuia veşnic dacă nu îi este retrasă de vreo altă cauză[144], adică *quod in vacuo semel incoepit moveri, semper et æquali celeritate movetur. Supponas*[145] *ergo pondus in A existens impelli a sua gravitate versus C. Dico statim atque coepit moveri, si desereret illu[d] ipsius gravitas, nihilominus pergeret in eodem motu donec perveniret ad C; sed tunc non tardius nec celerius descenderet ab A ad B quam a B ad C. Quia vero non ita fit, sed adest illi gravitas quæ premit illum deorsum et addit singulis momentis novas vires ad descendendum, hinc fit ut multo celerius absolvat spatium BC quam AB, quia in eo percurrendo retinet omnem impetum quo movebatur per spatium AB et insuper novus ei accrescit propter gravitatem quæ de novo urget singulis momentis. Qua autem proportione augeatur ista celeritas, demonstratur in triangulo ABCDE: nempe prima linea denotat vim celeritatis impressam 1° momento, 2^{a} linea vim impressam 2° momento, 3^{a} vim 3° inditam, et sic consequenter. Unde fit triangulus ACD qui repræsentat augmentum celeritatis motus in descensu ponderis ab A usque ad C, et ABE qui repræsentat augmentum celeritatis in priori media parte spatii quod pondus percurrit, et trapezium BCDE quod repræsentat augmentum celeritatis in posteriori media parte spatii quod pondus percurrit, nempe BC. Et cum trapezium BCDE sit triplo majus triangulo ABE, ut patet, inde sequitur pondus triplo celerius descensurum a B ad C quam ab A ad B: id est si tribus momentis descendit ab A ad B, unico momento descendet a B ad C; id est quattuor momentis duplo plus itineris conficiet quam tribus, et per consequens 12 momentis duplo plus quam 9, et 16 momentis quadruplo plus quam 9, et sic consequenter.*



Quod autem de descensu ponderis per lineam rectam demonstratum est, idem sequitur de motu ponderis ad funem appensi, quippe in cujus motu quantum spectat ad vim per quam movetur, non

oportet considerare arcum GH quem percurrit, sed sinum KH ratione cujus descendit; ac proinde idem est ac si recta descenderet a K ad H, quantum scilicet attinet ad motum propter gravitatem. Si vero consideres aeris impedimentum, multo magis et aliter impedit in motu obliquo a G ad H quam in recto a K ad H[146]. Or, cât despre această împotrivire a aerului pe care îmi cereţi s-o precizez, susţin că este cu neputinţă să-i dăm un răspuns *et sub scientia non cadit*[147]; căci dacă este cald, dacă este frig, dacă este uscat, dacă este umed, dacă este limpede, dacă este neguros şi mii de alte împrejurări pot schimba împotrivirea aerului; pe lângă acestea, dacă sarcina este de plumb, de fier sau de lemn, dacă este rotundă, dacă este pătrată sau de altă formă şi mii de alte lucruri pot schimba acest raport, ceea ce se poate spune în general despre toate chestiunile în care vorbiţi despre împotrivirea aerului.





Pentru mişcarea înainte şi înapoi a unei corzi trase la un deget faţă de linia sa dreaptă[148], spun că *in vacuo*[149] acestea se micşorează în proporţie Geometrică: adică, dacă CD este 4 prima dată şi la întoarcere 2, a treia oară nu va mai fi decât unu; dacă este 9 prima dată şi 6 la a doua bătaie, ca fi 4 la a treia şi aşa mai departe. Or, dincolo de aceasta, viteza mişcării sale se va micşora totdeauna după acelaşi raport, chiar dacă îi va trebui tot atât timp pentru fiecare dintre ultimele mişcări înainte şi înapoi ca şi pentru primele[150]. Spun *in vacuo*, căci *in aere*[151] cred că ele vor fi puţin mai lente la sfârşit decât la început pentru că, mişcarea având mai puţină forţă, nu înfrânge împotrivirea aerului atât de uşor. Totuşi nu sunt convins de aceasta şi se poate de asemenea ca aerul, dimpotrivă, să-l ajute la sfârşit, pentru că mişcarea este circulară. Dar puteţi să o experimentaţi cu auzul, cercetând dacă sunetul unei corzi astfel trase este mai ascuţit sau mai grav la sfârşit decât la început; căci dacă este mai grav înseamnă că aerul îl întârzie; dacă este mai ascuţit este pentru că aerul îl face să se mişte mai repede.

Şi apoi chestiunile pe care mi le propuneţi, cu cât trebuie să fie o coardă mai lungă şi cu ce sarcină trebuie să fie încordată pentru ca aceste mişcări înainte şi înapoi să fie de două…

25

Descartes către Mersenne
Amsterdam, marţi, 20 noiembrie 1629[152]

AT I 76-82: XV; Clerselier I 498-502: CXI; EL I 353-358: CXI; AM I 89-93: 22; B 92-96: 24; JRA I 36-40: Mers 6; CM II 323-329: 143
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Acest proiect al unei noi limbi[153] pare mai vrednic de admiraţie la prima vedere decât l-am găsit privindu-l mai îndeaproape; căci nu sunt decât două lucruri de învăţat în toate limbile, anume semnificaţia cuvintelor şi gramatica. În ceea ce priveşte semnificaţia cuvintelor, autorul nu promite nimic deosebit; căci el spune în cea de a patra propunere: *linguam illam interpretari ex dictionario*[154], ceea ce un om cât de cât exersat în studiul limbilor poate face oricum în cazul tuturor limbilor comune. Şi sunt încredinţat că dacă i-aţi dărui Domnului Hardy[155] un bun dicţionar al limbii chineze sau al oricărei alte limbi, precum şi o carte scrisă în aceeaşi limbă, în mod sigur el va întreprinde să-i descifreze înţelesul. Ceea ce se opune ca toată lumea să facă la fel este dificultatea gramaticii; şi acesta, cred eu, este tot secretul omului Domniei voastre. Dar lucrul este lesne de obţinut; căci creând o limbă care nu are decât un singur fel de a conjuga, de a declina şi de a forma cuvintele, astfel încât să nu aibă verbe defective şi nici neregulate – trăsături ce provin dintr-o folosire incorectă – şi, de asemenea, ca flexiunea substantivelor şi a verbelor precum şi compunerea să se facă prin afixe, fie înainte fie după cuvintele primitive, afixe care să fie toate specificate în dicţionar, atunci nu va fi de mirare că oamenii de rând vor învăţa în mai puţin de şase ore să compună în acea limbă cu ajutorul dicţionarului, ceea ce este subiectul primei propuneri.

În ce o priveşte pe cea de a doua, anume: *cognita hac lingua cæteras omnes, ut eius dialectos, cognoscere*[156], nu este decât pentru a face reclamă produsului; căci nu precizează cât timp ţi-ar lua să le cunoşti, ci doar că ar putea fi socotite drept dialecte ale acesteia; ceea ce înseamnă că, nefiind în aceasta din urmă neregularităţi de gramatică ca în celelalte, o socoteşte drept primitivă. În plus este de consemnat că, pentru cuvintele primitive, se poate sluji, în dicţionarul său, de cele care sunt în uz în toate limbile, ca fiind sinonime. De pildă, pentru a semnifica *iubirea*, îl poate folosi pe *aymer*, *amare*, *φιλῖν* etc. Iar un francez, adăugând la *aymer* afixul pentru a forma un substantiv, va face

amour, un grec va adăuga afixul respectiv la φιλεῖν şi la fel ceilalţi.

Prin urmare, a şasea propunere este foarte lesne de înţeles: *scripturam invenire*[157] etc.; căci, punând în dicţionarul lui o singură cifră care trimite la *aimer*, *amare*, *φιλεῖν* şi la toate sinonimele, cartea care va fi scrisă cu aceste caractere va putea fi înţeleasă de toţi cei care vor avea acest dicţionar.

Cea de-a cincea propunere, de asemenea, nu mi se pare că are alt rost decât acela de a-şi lăuda marfa; şi de îndată ce întâlnesc fie şi numai cuvântul *arcanum*[158] într-o propunere, încep să-mi formez o părere proastă; dar cred că el nu vrea să zică altceva decât că, întrucât a filosofat îndeajuns asupra gramaticilor tuturor acestor limbi pe care le numeşte, cu scopul de a o simplifica pe a sa, ar putea să predea aceste limbi mai uşor decât profesorii de rând.

Rămâne cea de-a treia propunere, care pentru mine este un *arcanum*; căci a spune că va explica gândurile anticilor prin cuvintele de care ei s-au slujit, considerând fiecare cuvânt drept adevărata definiţie a lucrului înseamnă propriu-zis că va explica gândurile anticilor luând cuvintele lor într-un alt sens decât le-au folosit vreodată ei înşişi, ceea ce este contradictoriu; dar poate că el o înţelege altfel.

Acest proiect de a reforma gramatica, sau, mai mult, de a inventa una nouă care să poată fi învăţată în cinci sau şase ore şi care să fie aplicabilă tuturor limbilor, fără îndoială că ar fi o invenţie folositoare publicului, dacă toţi oamenii ar cădea de acord să o pună în aplicare, în lipsa a două neajunsuri pe care le prevăd. Primul ar fi întâlnirea nefericită a literelor, care ar produce adesea sunete neplăcute şi insuportabile pentru urechi: căci toată deosebirea în inflexiunile cuvintelor s-a făcut prin folosirea lor doar pentru a evita acest defect şi este imposibil ca autorul vostru să fi putut remedia acest inconvenient, făcând gramatica sa universală pentru atâtea naţiuni felurite; căci ceea ce este uşor şi plăcut în limba noastră e necioplit şi intolerabil pentru germani şi tot aşa cu ceilalţi. Astfel că tot ce se poate este de a fi evitat această întâlnire nefericită a silabelor într-una una sau două limbi; şi astfel limba sa universală n-a fi valabilă decât într-o ţară. Dar nu avem nevoie să învăţăm o nouă limbă pentru a vorbi doar cu francezii. Al doilea neajuns este dificultatea de a învăţa cuvintele acestei limbi. Căci, dacă în privinţa cuvintelor primitive fiecare le va folosi pe cele ale propriei sale limbi, este adevărat că nu-şi va da prea multă osteneală, dar de asemenea nu va putea fi înţeles decât de cei din ţara sa, afară de ceea ce va aşterne în scris, când cel care va dori să-l înţeleagă se va osteni să caute toate cuvintele în dicţionar, ceea ce este prea împovărător pentru a spera că va putea deveni un obicei. Iar dacă el doreşte ca să fie învăţate cuvinte primitive, comune pentru toate limbile, nu va găsi niciodată pe nimeni care să dorească să-şi asume o asemenea povară; şi încă ar fi mai lesne de a face astfel încât toţi oamenii să fie de acord de a învăţa latina sau altă limbă din cele ce se folosesc, decât să o înveţe pe aceasta, în care încă nu sunt cărţi scrise, cu

ajutorul cărora să se poată exersa şi nici persoane care o cunosc şi cu care să se poată deprinde obişnuinţa de a o vorbi. Aşadar singura utilitate care văd că ar putea decurge din această invenţie este legată de scriere: anume să tipărească un dicţionar mare în toate limbile în care ar vrea să se facă înţeles şi să folosească pentru fiecare cuvânt primitiv caractere comune, care să corespundă înţelesului, iar nu silabelor, cum ar fi, de pildă, pentru *aymer*, *amare* şi *φιλεῖν*; iar cei care ar avea acest dicţionar şi ar cunoaşte gramatica născocită de el ar putea, căutând toate aceste caractere unul după altul, să traducă în propria lor limbă ceea ce este scris. Dar aceasta nu ar fi de folos decât pentru a citi mistere şi revelaţii; căci pentru alte lucruri ar trebui să nu ai ceva mai bun de făcut, ca să te osteneşti să cauţi toate cuvintele într-un astfel de dicţionar, astfel încât nu socotesc că ar fi de mare folos. Dar poate că greşesc; am vrut însă doar să vă scriu tot ceea ce puteam bănui pornind de la aceste şase propuneri pe care mi le-aţi trimis, pentru ca, după ce veţi vedea această invenţie, să-mi spuneţi dacă am descifrat-o bine.

De altminteri, cred că s-ar putea adăuga acestor lucruri o invenţie, atât pentru a compune cuvintele primitive ale acestei limbi, cât şi pentru a produce caracterele lor; astfel încât ar putea fi predată în foarte scurt timp, şi aceasta prin intermediul ordinii, adică stabilind o ordine între toate gândurile ce pot încăpea în mintea omenească, la fel cum există o ordine a numerelor stabilită în mod natural; şi aşa cum într-o singură zi cineva poate învăţa să denumească toate numerele până la infinit şi să le scrie într-o limbă necunoscută, ceea ce se face cu o infinitate de cuvinte diferite, acelaşi lucru s-ar putea face cu toate celelalte cuvinte necesare pentru a exprima toate celelalte lucruri care ajung în mintea oamenilor. Şi dacă aceasta s-ar descoperi, nu am nici o îndoială că limba aceasta s-ar răspândi în întreaga lume; căci mulţi oameni s-ar osteni bucuroşi vreme de cinci sau şase zile spre a învăţa cum să se facă înţeleşi de toţi oamenii. Dar nu cred că autorul Domniei voastre s-a gândit la aceasta, atât fiindcă nu este nimic în propunerile sale care să o dovedească precum şi pentru că invenţia acestei limbi depinde de adevărata Filosofie; căci altminteri este cu neputinţă să enumerăm toate gândurile oamenilor şi să le orânduim, ba chiar să le distingem astfel încât să fie clare şi simple, ceea ce este – în opinia mea – cel mai mare secret pentru a dobândi ştiinţa cea bună. Iar dacă cineva ar fi explicat bine care sunt ideile simple care se găsesc în imaginaţia oamenilor şi din care se compune tot ceea ce ei gândesc şi dacă acea explicaţie ar fi acceptată de toată lumea, aş îndrăzni să sper într-o limbă universală uşor de învăţat, de pronunţat şi de scris, şi, ceea ce este cel mai însemnat, care ar veni în ajutorul judecăţii, zugrăvindu-i toate lucrurile atât de distinct, încât i-ar fi aproape cu neputinţă să se înşele; în vreme ce, exact invers, cuvintele pe care le avem nu au decât semnificaţii confuze, cu care mintea oamenilor s-a obişnuit de atâta vreme, aceasta fiind cauza pentru care ea nu înţelege aproape nimic în chip desăvârşit. Or, eu susţin că această limbă este posibilă şi că putem descoperi ştiinţa de care ea depinde, prin intermediul căreia ţăranii ar putea judeca mai bine

despre adevărul lucrurilor decât o fac acum filosofii. Dar să nu trageţi nădejde de a o vedea vreodată în uz; aceasta presupune mari schimbări în ordinea lucrurilor şi ar trebui ca întreaga lume să fie doar un paradis terestru, ceea ce nu este vrednic de înfăţişat decât în ţara romanelor.[159]

26

Descartes către Mersenne
Amsterdam, marţi, 18 decembrie 1629[160]

AT I 83-105: XVI; Clerselier II 480-491: CV (minuta, pasajele în latină sunt date în franceză) şi I 503-504: CXI (minuta); EL II 342-351: CV şi I 357-358: CXI; AM I 94-108: 23; B 98-112: 25; JRA I 40-50: Mers 7; CM II 333-364: 145
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque de l'Institut de France, ms 2001, fol. 1 – fol. 4

Domnule şi Cuvioase Părinte,

Mă uimiţi spunându-mi că aţi văzut atât de des o coroană în jurul lumânării, iar după cum o descrieţi, ar părea că dispuneţi de o invenţie pentru a o vedea atunci când doriţi. Mi-am frecat şi întors ochii în mii de feluri pentru a încerca să văd ceva asemănător, dar îmi este cu neputinţă[161]. Sunt dispus totuşi să cred că pricina acestui lucru trebuie să aibă legătură cu umorile ochiului, ceea ce puteţi dovedi cu uşurinţă, dacă nu toată lumea le vede în acelaşi timp, şi voi fi foarte mulţumit să aflu când le vedeţi: noaptea, când ochii Domniei voastre sunt foarte încărcaţi de vaporii somnului, sau după ce aţi citit mult, sau aţi vegheat, sau aţi flămânzit; pe vreme senină sau ploioasă, într-o încăpere sau afară, într-un spaţiu mai deschis etc. Şi acestea fiind spuse, cred că le pot da o explicaţie; dar ceea ce apare în jurul Soarelui e cu totul altceva, ceea ce se dovedeşte chiar prin ceea ce îmi scrieţi, şi anume prin faptul că ordinea culorilor este diferită[162]. Nu vreau să pun la îndoială ceea ce afirmă Domnul Gassendi şi sunt dispus să cred că Domnia sa a observat de mai multe ori diametrul coroanei de 45 de grade; dar fac conjectura că există coroane de tot felul de mărimi sub aceea, iar că cele care apar doar ca un cerc alb sau roşiatic sunt mai mici. Dacă experienţa nu se potriveşte însă cu ce spun, admit că încă nu ştiu să explic coroanele.[163]

Vă rog să îmi scrieţi ce autor declară că *Hollandi navigando viderunt 3 soles 6 iridum discerniculo ab invicem abjunctos*[164]. Căci lucrul este frumos şi potrivit regulilor, având un fundament asemănător fenomenului de la Roma[165].

Vă mulţumesc pentru celelalte observaţii pe care mi le scrieţi, şi vă voi rămâne îndatorat dacă veţi binevoi să continuaţi să mi le trimiteţi pe acelea pe care le socotiţi a fi mai vrednice de a fi explicate, cu privire la orice ar fi legat de natură, dar în primul rând ceea ce e universal şi pe care

toată lumea îl poate experimenta, singurele despre care am întreprins să tratez. Căci în ceea ce priveşte experienţele particulare, care depind de credinţa unora, nu le-aş fi făcut niciodată şi sunt hotărât să nu vorbesc defel despre ele.

Vă mulţumesc, de asemenea, pentru strădania pe care doriţi să v-o daţi pentru micul tratat pe care l-am început[166] şi, chiar dacă îmi este ruşine să vă dau atâta bătaie de cap, totuşi, de vreme ce binevoiţi să mă îndatoraţi atât, dacă Dumnezeu îmi dă harul de a-l duce la bun sfârşit, vi-l voi trimite, şi nu ca să fie tipărit după mult timp. Căci, deşi m-am hotărât să nu-mi pun numele pe el, nu-mi doresc să scape fără să fi fost atent cercetat şi de Domnia voastră – a cărui judecată mi-ar fi de ajuns, dacă nu mi-ar fi teamă că afecţiunea voastră mi-ar putea-o face prea favorabilă – şi de alţii dintre cei mai abili, pe care Domnia voastră şi cu mine îi vom putea găsi, care vor să-şi dea osteneala; ceea ce îmi doresc mai cu seamă din pricina Teologiei, care a fost atât de mult supusă lui Aristotel, încât este aproape cu neputinţă să explici o altă Filosofie, fără să pară mai întâi împotriva credinţei. Şi, în legătură cu aceasta, vă rog să îmi scrieţi dacă nu există, în religie, nimic hotărât cu privire la întinderea lucrurilor create, anume dacă aceasta este finită sau mai degrabă infinită, şi dacă în toate acele ţinuturi pe care le numim spaţii imaginare există corpuri create şi veritabile; căci, deşi nu aş dori să atac această chestiune, cred totuşi că voi fi constrâns să o dovedesc.

Acum, pentru a ajunge la chestiunile Domniei voastre, le voi relua pe cele care se află în scrisoarea voastră din 4 noiembrie, unde mă întrebaţi, în primul rând, de ce am afirmat[167] că saltul cvintei nu este mai mare pentru bas, decât cel al terţei, pentru partea superioară: ceea ce e, pare-mi-se, foarte uşor de priceput, având în vedere că basul se mişcă în mod natural prin intervale mai mari decât partea superioară; la fel precum, de vreme ce un adult merge în mod natural cu paşi mai mari decât un copil de trei ani, putem spune că un salt de 15 picioare va fi mai mic pentru el decât cel de zece pentru un copil de trei ani.

Mai departe, întrebaţi din ce cauză lucrurile egale trezesc mai mult atenţia urcând, decât coborând: nu îmi mai amintesc despre ce v-am scris[168], dar vă voi spune că acest lucru nu se întâmplă pentru că sunt egale sau inegale, ci, în general, pentru că sunetul care este mai ascuţit decât cel care îl precedă (aşa cum se petrece atunci când părţile urcă), trezeşte şi loveşte mai mult urechea decât cel care este mai grav; iar într-un concert de muzică, dacă vocile merg aproape întotdeauna în mod egal sau dacă ele coboară şi încetinesc puţin câte puţin, aceasta va adormi publicul; dar dacă, dimpotrivă, înălţăm vocea dintr-odată, prin aceasta îl vom trezi.

Potrivit mai multor considerente, se poate spune că sunetul grav e sunet în mai mare măsură decât cel ascuţit, întrucât acesta este produs de corpuri de o mai mare întindere, se poate auzi de mai departe etc.[169] Dar acesta este denumit fundamentul muzicii, în primul rând pentru că are mişcări mai lente şi, în consecinţă, care pot fi împărţite în mai multe părţi; căci numim fundament ceea ce e

asemenea celui mai amplu şi celui mai puţin diversificat şi care poate sluji drept subiect pe care se construieşte restul: precum primele trăsături de creion pot fi numite fundamentul unui portret, chiar dacă apar mai puţin în evidenţă decât ceea ce se adaugă mai apoi cu ajutorul culorilor vii[170].

În ceea ce priveşte maniera Domniei voastre de a cerceta calitatea consonanţelor[171], m-aţi învăţat ce trebuia să spun: că aceasta este prea subtilă, cel puţin după ce îndrăznesc să judec, pentru a putea fi distinse de către ureche, fără de care este cu neputinţă să judecăm calitatea oricărei consonanţe, iar atunci când o judecăm prin raţiune, această raţiune trebuie mereu să presupună capacitatea urechii. În privinţa trecerii de la terţa majoră la unison, rămân la ceea ce spun practicienii.

Socotesc că am răspuns la ceea ce propuneţi privind mişcarea înainte şi înapoi[172] a unei corzi. *De igne ex silicibus excusso*[173], acesta e de aceeaşi natură cu orice alt foc, dar ar fi nevoie de un discurs lung pentru a-l explica, lucru pe care voi încerca să-l fac în micul meu tratat.

Nu e nici o îndoială că, în orice fel aţi pune o grindă sau o coloană, aceasta va apăsa mereu sau va trage în jos, iar capul nostru apasă pe umerii noştri, şi corpul nostru pe picioarele noastre, chiar dacă nu suntem conştienţi de asta.

Nu mai rămâne decât ceva legat de viteza mişcării despre care spuneţi că v-a scris Domnul Beeckman[174], ceea ce ar putea răspunde mai bine la ultima scrisoare a Domniei voastre[175], *in qua 1° petis quare dicam*[176] *celeritatem imprimi ut unum primo momento a gravitate et ut duo 2° momento etc.*[177] *Respondeo, salva pace, me non ita intellexisse, sed celeritatem imprimi ut unum primo momento a gravitate, et rursus ut unum 2° momento ab eadem gravitate etc. Unum autem* 1^{i} *momenti et unum* 2^{i} *faciunt duo, et unum* 3^{ii} *faciunt tria, atque ita crescit in Arithmetica proportione. Hoc autem sufficienter probari putabam ex eo quod gravitas perpetuo comitetur corpus in quo est: neque enim potest gravitas corpus comitari nisi id assidue pellat deorsum. Nam si supponeremus, exempli causa, plumbi massam deorsum delabentem vi gravitatis et, postquam per primum momentum labi cœpit, Deum tollere omnem gravitatem ex plumbo, adeo ut postea massa plumbi non sit magis gravis quam si esset aer aut pluma, perget nihilominus descendere ista massa, saltem in vacuo, quoniam et cœpit moveri, et nulla potest afferri ratio cur desinat*[178]*, sed non augebitur ejus celeritas. Atqui si post aliquod tempus restituat Deus gravitatem isti plumbo ad momentum temporis tantum, quo elapso rursus eandem subtrahat, nunquid secundo isto momento vis gravitatis tantundem impellet plumbum quantum fecerat 1° momento, ac proinde duplicabitur celeritas motus? Idem de reliquis momentis dicere licet*[179].

De unde rezultă cu certitudine că, dacă lăsaţi o bilă să cadă *in spatio plane vacuo*[180] de la o înălţime de 50 de picioare, din orice materie ar putea fi aceasta, ar avea nevoie întotdeauna pentru primele 25 de picioare de exact trei ori timpul necesar pentru cât va parcurge ultimele 25[181]. Dar în aer e cu totul altceva şi, pentru a reveni la Domnul Beeckman, chiar dacă ceea ce v-a scris este

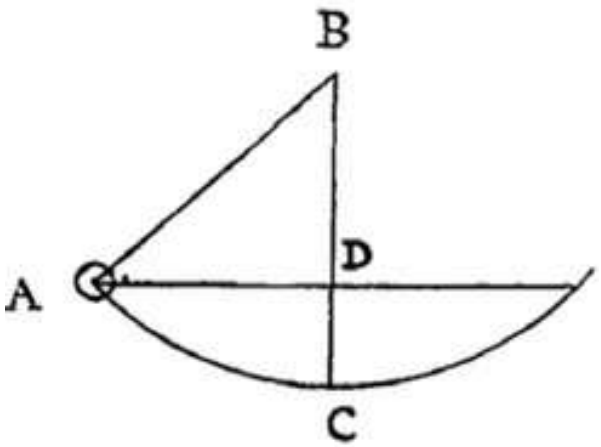
fals[182], şi anume faptul că există un loc în care, dacă o sarcină care coboară ajunge, din acel moment ea coboară întotdeauna cu o viteză egală, cu toate acestea este adevărat că, după un anume spaţiu, această viteză se măreşte atât de puţin, încât poate fi considerată ca fiind neglijabilă şi am să vă explic ce vrea să spună aceasta, căci noi am discutat împreună despre aceasta altă dată[183].

Supponit, ut ego, id quod semel moveri cœpit, pergere sua sponte, nisi ab aliqua vi externa impediatur, ac proinde in vacuo semper moveri, in aere vero ab aeris resistentia paulatim impediri. Supponit præterea vim gravitatis in corpore existentem singulis momentis imaginabilibus de novo impellere corpus ut descendat, ac proinde in vacuo semper augeri celeritatem motus ea proportione quam supra dixi, et quam eo proponente[184] ante undecim annos quæsivi habeoque adhuc inter mea adversaria illius temporis[185] annotatam. Addit autem de suo quæ sequuntur, nempe quo celerius descendit aliquod corpus, tanto magis aerem ejus motui resistere: quod sane hactenus mihi dubium erat, nunc autem, re diligenter examinata, verum esse cognosco. Hinc autem sic concludit: cum vis celeritatem faciens crescat semper æqualiter, nempe singulis momentis unitate, resistentia vero aeris celeritatem impediens semper inæqualiter, nempe 1° momento sit quidem minor unitate, sed aliquantulum augeatur secundo momento et sequentibus, necessario, inquit, eo usque perveniet ut ista resistentia sit æqualis impulsui gravitatis, tantumque detrahat ex celeritate quantum vis gravitatis adjungit. Eo autem momento quo id contingit, certum est, inquit, pondus celerius non descendere quam momento proxime præcedenti; sed neque sequentibus momentis celeritas augebitur vel minuetur, quia deinceps aeris resistentia manet æqualis – ejus enim inæqualitas veniebat ab inæqualitate celeritatis quæ sublata est, – vis autem gravitatis semper æqualiter pellit[186].

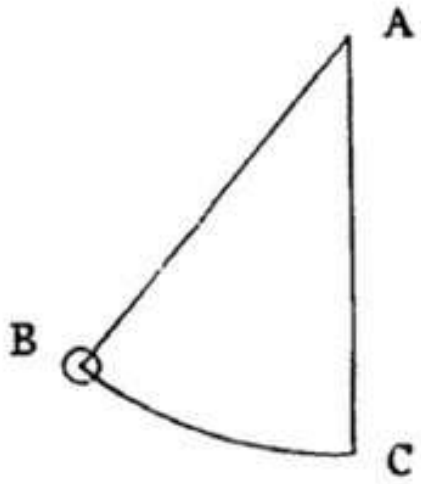
Acest raţionament pare foarte verosimil şi i-ar putea convinge pe cei care nu cunosc Aritmetica, dar nu trebuie decât să ştii să socoteşti pentru a descoperi că este fals. Căci dacă rezistenţa aerului creşte pe măsură ce forţa vitezei creşte, ea nu va putea creşte mai mult decât va creşte această viteză, adică, urmând aceeaşi proporţie. Să considerăm aşadar că la începutul mişcării viteza ar fi unu, dacă aerul nu ar împiedica-o, dar ea nu este decât o jumătate; aşadar, trebuie spus că rezistenţa aerului este de asemenea $\frac{1}{2}$. Or, în al doilea moment în care greutatea adaugă încă o unitate la viteză, ea ar fi de $\frac{3}{2}$, dacă aerul nu ar opune din nou rezistenţă; dar câtă rezistenţă va opune? S-ar putea spune că aceasta nu va fi în aceeaşi proporţie ca prima dată, din cauză că acesta se află deja în mişcare, şi în acest caz, proporţia mai sus numitului Domn va fi cu atât mai puţin veritabilă. Dar nu putem spune că opune mai multă rezistenţă decât în aceeaşi proporţie ca prima dată; aşadar, faptul că va micşora

jumătate din viteză, care din $\frac{3}{2}$ nu va fi decât , iar în al treilea moment, greutatea va adăuga încă o unitate la viteză, care ar fi $\frac{7}{4}$, fără ca aerul să reducă jumătate şi să rămână $\frac{7}{8}$. Şi aşa mai departe, în celelalte momente rezistenţa aerului va fi $\frac{15}{16}$, $\frac{31}{32}$, $\frac{63}{64}$, $\frac{127}{128}$, $\frac{255}{266}$, *et sic in infinitum*[187], unde vedeţi că aceste numere cresc mereu şi, totuşi, sunt tot timpul mai mici decât unitatea. *Ac proinde nunquam tantum detrahitur de celeritate per resistentiam aeris quantum ei accrescit per gravitatem, quæ nempe singulis momentis illam auget unitate. Hoc fiet eodem modo si dicas aeris resistentiam tollere* $\frac{2}{3}$ *vel* $\frac{3}{4}$ *celeritatis etc. Non autem potes dicere eam 1° momento tollere unitatem celeritatis; ita enim pondus non descenderet. Ac proinde Mathematice demonstratur illud quod Becmannus scripserat esse falsum*[188]. Şi dacă îi scrieţi acestuia, nu mi-ar displăcea să i-o spuneţi, astfel încât să înveţe să nu se laude fără temei pentru meritele altuia[189].

Dar ca să revenim la sarcina care coboară, putem observa prin acest calcul că inegalitatea vitezei este foarte mare la începutul mişcării, dar că pe urmă este aproape insesizabilă şi, mai mult, că devine mai repede insesizabilă într-o sarcină de materie uşoară, decât într-o materie grea, fapt care poate face experienţele Domniei voastre veritabile *quoad sensum*[190]. Căci, urmând acest calcul şi luând un spaţiu foarte mic pentru o clipă, putem descoperi că o bilă care coboară de la 50 de picioare, se deplasează de aproape trei ori mai repede la al doilea ţol decât o făcea la primul, şi deşi la al treilea picior nu se deplasează vizibil mai repede decât la al doilea, şi nu va avea nevoie de mai mult timp pentru a coborî primele 25 de picioare decât ultimele 25, decât atât cât e nevoie pentru a coborî doi sau trei ţoli, ceea ce ar fi cu totul insesizabil. Or, acest lucru se va întâmpla în primul rând dacă sarcina e dintr-un material uşor, dar dacă e fier sau plumb, inegalitatea mişcării nu va deveni atât de devreme insesizabilă; totuşi, la o înălţime mare, nu am putea-o percepe mai bine, întrucât mişcarea ei va dura mai puţin decât aceea a materiei uşoare.



Or, nu la fel se petrece cu sarcina A, suspendată în B, care se deplasează în C[191]; căci coborârea ei nu trebuie socotită decât din D până în C, care nu e decât un ţol sau doi, iar Domnia voastră presupuneţi o sarcină dintr-o materie grea. Fără a face un experiment în turnul din Strasbourg, unde nu cunosc pe nimeni, îndrăznesc să garantez că o sarcină dintr-o materie grea coboară mai repede decât una mai uşoară şi că, dintre două sarcini de aceeaşi formă şi din aceeaşi materie, cea mai mare va coborî cel mai repede.



Pentru a explica faptul că o coardă de lăută îşi diminuează mişcările înainte şi înapoi în proporţie geometrică[192], ar trebuie spus ce este reflexia, ceea ce e prea lung pentru o scrisoare; totuşi, singurul lucru pe care îl pot afirma e că forţa care determină coarda să revină e cu atât mai mare cu cât coarda a fost trasă mai departe de linia ei dreaptă şi că, fiind inegală, face şi diminuarea revenirilor inegală, ceea ce reprezintă proporţia geometrică. Dar e cu totul altceva în cazul revenirilor corzii AB care e mişcată de către sarcina B; întrucât greutatea acelei sarcini rămâne întotdeauna egală şi, astfel, nu produce nici o inegalitate în diminuarea revenirilor, care, din această cauză, nu sunt ἰσόχρονοι[193], precum celelalte[194].

În ceea ce priveşte experimentele Domniei voastre[195], mi se pare că fierul e mai greu decât cuprul, dar cu o aşa mică diferenţă, încât e insesizabilă, şi deoarece am găsit puţină rugină deasupra, temându-mă ca nu cumva aceasta să-l fi făcut mai greu, îl las să mai ruginească încă, pentru a vedea apoi dacă acesta va fi şi mai greu.

În ceea ce priveşte celelalte experimente legate de balanţe şi de lumânarea la Soare, nu mi se pare ciudat că nu au reuşit şi nu e nevoie să ne mai gândim la ele.

Deschid acum cea de-a treia scrisoare a Domniei voastre, primită ieri, în care aflu din nou grija pe care o purtaţi experimentelor despre care vă scrisesem[196] şi vă mulţumesc pentru aceasta; dar nu e nevoie să vă mai îngrijoraţi: chiar dacă încăperea ar fi fost străpunsă de-a curmezişul, raza nu ar fi încetat să lumineze laturile.

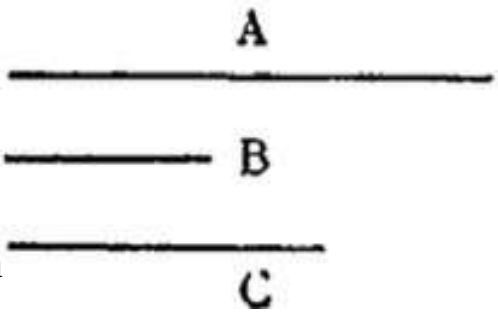
Ceea ce îmi scrieţi despre faptul că aţi auzit vorbindu-se despre coroane, anume că mijlocul lor ar fi verde sau albastru, una dintre extremităţi roşie şi cealaltă galbenă, este fără temei şi în mod

evident fals. Am mai multă încredere în experimentul Domnului Gassendi, căci ştiu prin experienţă şi prin raţiune că în toate cercurile sau irisurile posibile, nu există vreo altă ordine între culori decât următoarea: 1 roşu închis, 2 purpuriu, 3 portocaliu, 4 galben, 5 verde, 6 albastru, 7 gri de culoarea inului. Or, distingem mai multe sau mai puţine culori după cât este de perfect irisul, iar la unele irisuri, roşul începe din partea concavă a cercului, iar la alţii, din partea convexă. Ceea ce cu siguranţă l-a făcut să se înşele sunt coroanele lumânării Domniei voastre, în care va fi văzut, precum Domnia voastră, un cerc verde între două cercuri, unul roşu, celălalt galben sau portocaliu; dar la fel se întâmplă şi în cazul lumânării, pentru că nu e o singură coroană, ci sunt două diferite, dintre care cea exterioară şi mai mare este roşie în partea sa convexă şi verde în partea sa concavă; cea interioară, mai puţin perfectă, e doar roşiatică sau portocalie în partea sa convexă şi, pentru că se termină chiar la lumânare, ea nu poate degenera în nici o altă culoare mai puţin aprinsă decât flacăra, cum sunt verdele, albastrul şi griul de culoarea inului, ci doar în galben sau în culoarea flăcării. Mă avânt mult în a vorbi despre un lucru pe care nu l-am văzut defel, dinaintea celor care au experienţa lui, dar mă veţi îndatora scriindu-mi dacă mă înşel şi veţi putea vedea dacă sunt două coroane diferite, îndepărtându-vă puţin câte puţin de lumânare, căci, pe măsură ce acestea vor creşte, bănuiesc că le veţi vedea cum se separă una de cealaltă. Aţi putea observa acest lucru şi acoperind cu degetul jumătate din flacăra lumânării: căci, dacă am dreptate, veţi observa în acelaşi timp cum cele două cercuri roşii, sau unul roşu şi celălalt pe care-l denumiţi galben-oranj, se vor întuneca pe aceeaşi parte, restul rămânând întreg cum era; iar pe cealaltă parte se va întâmpla contrariul, anume că restul se va întuneca, rămânând la fel roşul şi oranjul. Şi vă rog să îmi scrieţi pe care latură se va întuneca roşul, dacă pe aceeaşi latură pe care aţi acoperit jumătatea lumânării, sau pe latura opusă. Dar poate că nimic din toate acestea nu se va putea distinge. Scrieţi-mi şi dacă aceste cercuri nu sunt mai mari în sus decât pe laturi, întrucât flacăra e mai mult lungă decât lată.

În privinţa piedicilor pe care le pune aerul mişcărilor[197], nu trebuie luate în considerare cea care urmează şi cea care precedă, ci doar una dintre ele. În ceea ce priveşte *cuantumul*, nu-l cunosc şi, chiar dacă s-ar putea face mii de experimente pentru a-l găsi cu cât mai mare precizie, totuşi, întrucât acestea nu se pot justifica prin raţiune, cel puţin atâta cât încă sunt în măsură să o fac, nu cred că ar trebui să ne dăm osteneala să le facem.

E sigur că revenirile celor două corzi care compun o duodecimă şi sunt una pentru cealaltă precum 1 pentru trei, se întâlnesc împreună de două ori mai des decât cele care compun cvinta şi care sunt una pentru cealaltă cum e 2 pentru 3. Am luat înapoi acum o lună originalul micului tratat în care lămuresc acest lucru, din care Domnia voastră aţi văzut un extras; a rămas unsprezece ani în mâinile Domnului Beeckman[198], iar dacă această perioadă este îndeajuns pentru prescripţie, el are dreptul să şi-l atribuie. Or, chestiunea consonanţelor se explică astfel:

Fie coarda A faţă de coarda B aşa cum este 3 faţă de unu şi A faţă de C aşa cum este 3 faţă de 2; că A foloseşte un moment de timp pentru a realiza fiecare mişcare înainte şi înapoi şi, în consecinţă, B $\frac{1}{3}$ şi C $\frac{2}{3}$; că aşadar A şi B încep să se mişte împreună; în timp ce



A va face o mişcare înainte, B va face exact trei, iar atunci când A şi-o va începe pe cea de-a doua, B şi-o va începe pe a patra; când A o va începe pe cea de-a 3-a, B o va începe pe cea de-a 7-a. Şi astfel, în toate momentele, vor începe din nou împreună, în vreme ce, dacă A şi C încep împreună să se mişte, când A îşi va fi împlinit prima sa mişcare înainte, C va fi la jumătatea celei de-a doua, şi astfel nu va fi gata să înceapă din nou deodată cu A în cel de-al 2-lea moment, ci doar în al treilea, căci în timp ce A va fi făcut 2 mişcări înainte, C va fi făcut doar 3. Astfel, nu încep din nou împreună decât din două în două momente, spre deosebire de cele precedente care încep din nou împreună în fiecare moment, ceea ce face ca sunetele să se amestece mai bine şi să producă o armonie mai blândă[199].

În ceea ce priveşte Muzica anticilor, cred că ea a avut ceva mai puternic decât a noastră, nu pentru că ei erau mai învăţaţi, ci fiindcă erau mai puţini: de unde rezultă că cei care aveau o mare înclinaţie înnăscută spre muzică, nefiind supuşi regulilor diatonicii noastre, realizau mai mult prin forţa pură a imaginaţiei decât pot face cei care au corupt această forţă prin cunoaşterea teoriei. În plus, urechile ascultătorilor, nefiind obişnuite cu o muzică atât de ritmică, precum ale noastre, erau mult mai uşor de surprins. Dacă doriţi să vă daţi osteneala să faceţi o mică culegere cu tot ceea ce aţi observat cu privire la practica de azi, care sunt pasajele pe care aceştia le aprobă sau le dezaprobă, aş fi bucuros să consacru trei sau patru capitole din tratatul meu pentru a spune ceea ce ştiu cu privire la acest subiect şi nu voi tăgădui ceea ce voi fi primit de la Domnia voastră. Dar nu aş vrea să vă osteniţi să mi-l trimiteţi mai devreme de 8 sau 10 luni, căci nu voi ajunge acolo atât de curând, iar în acest timp nu m-aş putea abţine să-l citesc şi sunt destule lucruri care îmi distrag atenţia: vreau să încep studiul anatomiei.

Dacă mişcările petelor Soarelui au fost observate din nou mult mai atent, şi de asemenea cele ale celor 4 planete ale lui Jupiter şi cele 2 ale lui Saturn[200], voi fi foarte bucuros să le văd, adică să aflu dacă cineva a scris din nou despre aceasta, numai ca să-i pot cumpăra cărţile.

În ceea ce priveşte rostirile care au o semnificaţie naturală, găsesc un bun temei pentru ceea ce ne loveşte simţurile în aşa fel încât aceasta ne sileşte să scoatem un sunet: aşa cum, dacă cineva ne loveşte, aceasta ne sileşte să strigăm; dacă cineva face un lucru amuzant, să râdem; iar sunetele pe care le scoatem, strigând sau râzând, sunt asemănătoare în toate limbile. Dar atunci când văd cerul sau pământul, aceasta nu mă sileşte să le numesc mai degrabă într-un fel decât în altul[201] şi cred că ar

fi acelaşi lucru chiar dacă am avea dreptatea originară[202].

Parcurgând din nou scrisorile Domniei voastre şi pe a mea, văd că am uitat să răspund la una dintre întrebările Domniei voastre privitoare la sunete, care sunt cu siguranţă, după cum spuneţi, o bătaie ce se produce prin mai multe mişcări de dus şi întors, fără ca sunetul scos de un glonţ de muschetă să facă excepţie. Căci mişcările de întors sunt necesare doar în aerul care izbeşte urechea, şi nu în ceea ce produce sunetul: căci dacă acestea se întâlnesc în corzi, vedeţi suflarea care iese din gura noastră în timp ce fluierăm, sau chiar cea care trece prin flaute ducându-se mereu în linie dreaptă, fără să facă mai multe mişcări de întors decât o ghiulea de tun. Dar ele fac totuşi să se unduiască aerul care va izbi urechea, la fel precum o piatră care intră în apă face totuşi mai multe cercuri care urmează unul după altul, deşi ea coboară în linie dreaptă.

Socotesc că veţi fi atât de obosit la lectura acestei scrisori, încât nu veţi mai vrea să-mi puneţi întrebări, de teamă ca să nu vă mai plictisesc tot atât şi altă dată, răspunzându-vă prost la ele. Dar îmi cer iertare, căci nu vă voi mai scrie anul acesta, vreau să spun în cel ce se va încheia în două săptămâni. Nu îi voi răspunde prea curând Domnului Ferrier, dacă primesc scrisori de la el şi dacă nu e nimic care să nu sufere amânare, întrucât am poftă să mă ţin bine de treabă o lună sau două: încă nu am scris atât de mult din tratatul meu pe cât am scris în jumătate din această scrisoare, şi mi-e tare ruşine.

Vă rog să continuaţi să mă onoraţi cu favorurile Domniei voastre; îi trimit salutări Domnului Ferrier, şi daţi-mi vă rog, de ştire cum îi merge Domnului Montais. Sunt,

Domnule şi Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre prea supus şi
prea afectuos slujitor,

DESCARTES

Din Amsterdam, 18 Decembrie 1629.
[*adresa:*] Domniei Sale
Domnului Cuvios Părinte
Marin Mersenne
la Paris.

27

Descartes către [Mersenne]
[ianuarie 1630?][203]

AT IV 698, r. 15-699, r. 22: CDLXXVI *quater* (latină) şi AT IV 715-716 = Clerselier II 164-165: XXIV (franceză); EL II 108-109: XXIV; AM I 421-422: fragmentul 8, parţial şi 411: fragmentul 4, parţial (latină); B 324: 82 (latină); CM II 621-623: 184 (franceză)
Textul lui Clerselier

În privinţa sângerării nasului pe care o aveţi, este ceva serios şi trebuie să aveţi grijă. În afară de oţet, muştar, sare şi mirodenii, trebuie să vă abţineţi şi de la vin şi, mai ales, de la şofran, precum şi de la tot soiul de mişcări iuţi, atât ale minţii cât şi ale trupului, şi să vă păziţi de a prinde guturai. Iar dacă în pofida tuturor acestora [sângerarea] începe din nou şi toate leacurile obişnuite n-o pot face să înceteze, vă sfătuiesc să cereţi să vi se deschidă vena de la piciorul stâng, dacă sângeraţi mai ales din nara stângă sau deopotrivă din amândouă; şi la piciorul drept, dacă [sângeraţi] mai ales din cea dreaptă; şi să lăsaţi să curgă numai o lingură sau două de sânge o dată, apoi, după puţin timp, încă pe atât, şi tot aşa până la două sau trei uncii, vreme de o oră sau două. Este leacul cel mai sigur pe care îl ştiu; dar nu doresc să spuneţi că îl ştiţi de la mine, pentru ca să nu-şi închipuie cineva că vreau să mă amestec în Medicină.

Nu mă îndoiesc că sunetul face cu atât mai mult zgomot, cu cât agitaţia vibraţiilor aerului este mai mare, dar luaţi aminte că vorbesc de vibraţii ale aerului şi nu de alte mişcări care se pot afla în aer; după cum aerul poate fi foarte bine agitat chiar prin suflarea gurii, mai puternic decât suflând într-un fluier, fără a isca atâta zgomot, dar nu poate fi făcut să vibreze atât de puternic. Astfel, privitor la obiecţiile Domniei voastre împotriva a ceea ce se spune, anume că sunetul nu este altceva decât o anumită mişcare a aerului, ele sunt lesne de rezolvat, luând seama că nu cantitatea de aer ce este mişcat slujeşte la producerea sunetului, ci doar viteza mişcării lui, şi mişcările de dus şi întors, sau vibraţia aerului care urmează din această viteză; după cum, la cântec sau la vorbire, trebuie gândit că aerul care atinge laringele pentru a le produce se mişcă mult mai iute decât vânturile, care nu produc atâta zgomot, cu toate că ele mişcă o cantitate de aer incomparabil mai mare; şi tot aşa pentru celelalte[204].

28

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, ianuarie 1630][205]

AT I 105-114: XVII; Clerselier II 491-497: CV; EL II 351-355: CV; AM I 109-115: 24; B 114-122: 26; JRA I 50-56: Mers 8; CM II 368-382: 147

Textul lui Clerselier

Sunt mâhnit din pricina erizipelului[206] Domniei voastre, şi suferinţei Domnului M[ontais][207]; vă rog să vă îngrijiţi, cel puţin până ce voi afla dacă există vreo posibilitate de a descoperi un Medicament care să se întemeieze pe o demonstraţie infailibilă, care e chiar lucrul pe care-l caut acum.

Legat de ceea ce se observă în mod normal în jurul lumânării, aceasta nu are nimic în comun cu coroanele care apar în jurul aştrilor[208]; căci nu există delimitare între aceasta şi lumânare şi nu e altceva decât *lumen secundarium quod emergit ex radijs directis per foramen uveæ transmissis*[209], la fel precum raza Soarelui care intră printr-o mică deschizătură într-o cameră îi luminează şi laturile. Pentru a vedea însă culori mai perceptibile, daţi-vă osteneala să priviţi de la şapte sau opt paşi o lumânare prin aripa unei pene de scris, sau măcar printr-un singur fir de păr care să coboare de sus în jos prin mijlocul ochiului Domniei voastre, şi aplicaţi acest fir de păr nemijlocit pe ochi, şi veţi percepe atunci o mare varietate de culori frumoase. Acestea fiind spuse, urmăresc acum scrisoarea Domniei voastre punct cu punct.

În primul rând, spunând că sunetul grav este în chip mult mai legitim considerat fundament al Muzicii decât cel ascuţit[210], nu tăgăduiesc totuşi că într-un alt sens, cel ascuţit este în chip mai adevărat sunet decât cel grav; şi, dacă nu mă înşel, am afirmat în mod expres că, din anumite puncte de vedere, unul putea fi considerat mai mult sau mai puţin sunet decât celălalt, adică cel grav mai mult dintr-un punct de vedere şi mai puţin din alt punct de vedere. Legat de faptul că am afirmat de asemenea că sunetul grav se poate auzi de mult mai de departe, nu e decât *cæteris paribus*[211], şi rezultă din faptul că el constă într-un corp mai mare, dacă toate lucrurile sunt egale[212]. Căci este sigur că aceeaşi coardă, cu cât va fi mai întinsă, cu atât va avea sunetul mai ascuţit, şi totuşi va fi auzită de mai departe. Dar pentru a face ca totul să fie egal, luaţi două clopote de aceeaşi figură şi din acelaşi

metal, cel mai mare va avea sunetul mai grav şi se va auzi de mai departe. E cu neputinţă să se stabilească la ce distanţă se poate auzi fiecare sunet; căci unul are un auz mai bun decât altul, şi cea mai mică mişcare a aerului schimbă totul. Ceea ce spuneţi – că sunetul ascuţit se întinde mult mai repede decât cel grav – este adevărat în toate sensurile; căci acesta e purtat mai repede de aer, din cauză că mişcarea lui este mai iute; şi urechea îl distinge mai repede, întrucât revenirile lui se petrec şi ele mai repede. Căci trebuie să observăm că dacă sunetul nu izbeşte urechea decât o singură dată, el se aude ca zgomot, însă nu se distinge ca sunet care să fie grav sau ascuţit; pentru aceasta e necesar ca el să izbească urechea măcar de două sau de trei ori, astfel încât, după intervalul dintre cele două izbituri, să apreciem cât e de grav sau de ascuţit; ceea ce se observă prin aceea că, dacă puneţi degetul pe o coardă, imediat după ce aţi atins-o, înainte ca ea să aibă timp să facă mai multe reveniri, se va auzi cu siguranţă un oarecare zgomot, dar nu se va putea stabili dacă e grav sau ascuţit.

În al doilea rând, în ceea ce priveşte săritura baloanelor, e adevărat că aceasta este provocată în parte pentru că aerul, nu cel din afară, ci cel care este închis înăuntru, sare ca un resort şi le împinge în sus; dar mai există şi o altă cauză, care este continuarea mişcării[213].

În al treilea rând, dacă luaţi seama la calculul pe care îl făcusem în ceea ce priveşte mişcările de întors ale sunetelor pentru a obţine consonanţe[214], veţi vedea că sunetele care produc cvarta, reîncep împreună, şi nu *duodecimo quoque ictu*[215], aşa cum scrieţi, ci *quarto quoque ictu*[216] a sunetului mai ascuţit, şi *tertio quoque ictu*[217] a celui mai grav. La fel, pentru cvintă, ele se întorc împreună, *tertio quoque ictu* a celui ascuţit, şi *secundo quoque ictu*[218] a celui mai grav; în vreme ce, pentru duodecime, ele se întorc de asemenea *tertio quoque ictu* a celui mai ascuţit, dar *singulis ictibus*[219] a celui mai grav, ceea ce face ca duodecima să fi mai simplă decât cvinta. Spun mai simplă, nu mai plăcută; căci trebuie să observăm că tot acest calcul slujeşte doar pentru a arăta care consonanţe sunt cele mai simple, sau dacă vreţi, cele mai blânde şi perfecte, însă nu neapărat mai plăcute; iar, dacă citiţi cu atenţie scrisoarea mea, nu veţi găsi nicăieri ca eu să fi spus că una ar produce o consonanţă mai plăcută decât cealaltă, căci, din acest punct de vedere, unisonul ar fi cel mai plăcut dintre toate. Dar pentru a stabili ce este mai plăcut, trebuie să avem în vedere capacitatea ascultătorului, care se schimbă precum gustul, de la o persoană la alta; astfel că unora le va plăcea mai mult să asculte o singură voce, altora un concert etc.; tot astfel precum unuia îi place mai mult ceea ce e dulce, şi altuia ceea ce e puţin acru sau amar etc.

Legat de întrebarea Domniei voastre privitoare la motivul pentru care intervalul de la 1 la 7 nu este primit în Muzică, acesta este clar; deoarece în urma acestuia ar trebui primite o infinitate de alte intervale, care depăşesc capacitatea urechilor noastre. Nu vă gândiţi că puteţi auzi cvinta, fără ca coarda ascuţită să fi izbit de cel puţin trei ori urechea Domniei voastre; nici cvarta, dacă nu a izbit-o de patru ori; şi aşa şi celelalte; nici măcar nu socotiţi că un singur sunet e grav sau ascuţit, dacă nu a

izbit cel puţin de două ori urechea Domniei voastre, după cum am spus mai sus.

4. A afirma că aceeaşi parte a aerului *in individuo*[220], care iese din gura celui care vorbeşte, va izbi toate urechile, aceasta este ridicol.

5. Cea mai mare parte a corpurilor mici observate cu lunete par transparente, pentru că într-adevăr aşa sunt; dar mai multe astfel de corpuri mici luate împreună nu mai sunt transparente, pentru că nu sunt unite împreună în mod egal, şi doar dispunerea părţilor, fiind inegală, este de ajuns pentru a face opac ceea ce era transparent, după cum vedeţi că sticla sau zahărul candel, dacă sunt pisate, nu mai sunt transparente, chiar dacă fiecare parte din ele nu încetează să fie.

6. Vă mulţumesc pentru proprietăţile pe care le-aţi scos din Aristotel; făcusem deja o altă listă mult mai mare, în parte preluată de la Verulam[221], în parte din capul meu, şi este unul din primele lucruri pe care voi încerca să le explic, şi aceasta nu va fi atât de dificil pe cât am putea crede; căci dacă sunt aşezate fundamentele, ele decurg de la sine.

7. Este cu neputinţă să faci o oglindă să ardă la depărtare de o leghe, orice ar fi scris Arhimede, dacă nu este de o mărime excesivă; motivul este acela că razele Soarelui nu sunt toate paralele, cum ni le închipuim. Şi chiar dacă un Înger ar fi făcut o oglindă pentru a arde, dacă nu ar avea diametrul mai mare de şase stânjeni, nu cred că ar putea avea atâta forţă pentru a arde la o depărtare de o leghe, oricare ar fi figura pe care i-ar da-o.

8. Nu se poate da vreo altă raţiune, pentru care Muzica nu se întinde decât la consonanţele care se nasc din prima şi a doua diviziune a octavei, decât aceea că urechea nu e atât de ageră pentru a distinge proporţiile care ar fi între termenii ce ar proveni din cea de-a treia diviziune, anume următoarele tonuri: septima, nona, sextele şi terţele imperfecte, diezii, coma etc. Căci acceptând unul singur dintre acestea, trebuie cu necesitate să le acceptăm pe celelalte.

9. Legat de ceea ce întrebaţi referitor la Virtuţile Creştine şi cum se potrivesc ele cu cele Naturale, nu pot spune altceva decât că, aşa cum pentru a îndrepta un băţ care este îndoit, nu îl punem doar să stea drept, ci îl îndoim pe partea cealaltă, tot astfel, întrucât firea noastră este prea aplecată spre răzbunare, Dumnezeu nu ne porunceşte doar să iertăm duşmanilor noştri, ci şi să le facem bine, şi la fel cu celelalte.

10. În privinţa [pasajului] latin despre care mă întrebaţi, în a doua scrisoare a Domniei voastre, dacă vine de la mine, cu siguranţă nu e stilul meu, şi chiar nu îl pricep[222]. În ceea ce priveşte restul, tac, căci îmi e ruşine să vorbesc despre mine însumi. Dar vă jur că la vremea când acest personaj se laudă că a scris lucruri atât de frumoase despre Muzică, nu ştia decât ceea ce învăţase în Faber Stapulensis[223] şi socotea drept un mare secret faptul de a şti că cvinta era ca de la 2 la 3, şi cvarta de la 4 la 5, şi nu trecuse niciodată mai departe, şi găsea aceste lucruri ca fiind atât de frumoase, încât, cu toate că erau complet în afara subiectului, le introdusese în Tezele de Medicină[224] pe care le

susţinuse cu puţin timp mai înainte. Ceea ce n-aş fi găsit de cuviinţă să scriu, decât pentru ca Domnia voastră să ştiţi că nu fără motiv condamn eu lipsa lui de recunoştinţă, pe care am descoperit-o în multe alte împrejurări decât cele de care mi-aţi scris; astfel că nu mai am nimic de-a face cu el.

11. Nu înţeleg *quid sit ista protuberantia in campanis*[225]; căci este întru totul adevărat că întreg clopotul tremură când e lovit, însă e o mişcare care este egală în tot clopotul, cel puţin în măsura în care produce un singur sunet. Căci dacă se găseşte în clopot vreo inegalitate, aceasta divide sunetul în mai multe sunete diferite, şi îl împiedică mai degrabă decât să-l genereze, aşa cum vedem la clopotele care sunt fisurate. Domnia voastră întrebaţi dacă un clopot mare, lovit doar cu ac, va tremura tot; eu spun că da, dacă el produce un sunet de aceeaşi natură ca acela pe care-l produce de obicei; însă dacă nu tremură tot, el va produce doar un mic sunet surd, care ar fi asemănător într-o bucată spartă de clopot şi într-un clopot întreg. Referitor la a şti care trebuie să fie forma unui clopot, pentru a fi cea mai desăvârşită, e un lucru la care nu m-am gândit încă niciodată.

12. Nu pricep nici acest [pasaj] latin: *Pori prope extrema sunt duplices ad poros in medio chordæ*[226], şi el nu poate însemna decât o închipuire falsă. Căci este neîndoielnic că o coardă întinsă pe un monocord este legată în mod egal în toate părţile sale; şi dacă răsuciţi cheia foarte încet pentru a încorda coarda, cred că ea se va rupe în acelaşi timp atât la mijloc, cât şi la extremităţi. Dacă o răsuciţi însă ceva mai iute, ea se va rupe mai degrabă la extremităţi decât la mijloc, întrucât mişcarea, începând de la capete, nu are atâta răgaz pentru a se extinde pe cât are la mijloc, şi astfel coarda se rupe mai degrabă aici. Căci trebuie să observăm că *non extenditur in instanti*[227]; şi veţi izbuti să ridicaţi o coardă mult mai sus fără să o rupeţi, dacă Domnia voastră o încordaţi încetul cu încetul, decât dacă aţi încorda-o dintr-odată.

Cât îl priveşte pe omul limbilor[228], să nu vi se pară ciudat dacă el explică Persana sau alte limbi asemănătoare, în primul rând pentru că nu întreprinde acest lucru imediat, ci într-un răstimp de două sau de trei zile. Căci, fiindcă a învăţat multe limbi, el poate foarte bine să descifreze câte ceva din toate celelalte care se folosesc, cel puţin dacă are inteligenţă. Dar este ridicol să spunem că Romanii au luat numele lui Dumnezeu dintr-un cuvânt Ebraic, iar Germanii dintr-unul Arab: ca şi cum poporul care a alcătuit limbile ar fi vrut să se potrivească urmând plăsmuirile sale; acest lucru este atât de copilăresc, încât mă miră chiar şi faptul că cineva îşi dă osteneala să-l asculte.

Vă mulţumesc pentru că vă oferiţi să-mi trimiteţi observaţiile Domnului Gassendi; nu aş vrea să vă daţi atâta osteneală, de vreme ce nu sunt încă tipărite. Aş fi foarte mulţumit numai să ştiu în mod general dacă a putut să vadă mai multe pete[229] pe Soare şi câte a văzut în acelaşi timp; dacă ele se mişcă cu aceeaşi viteză şi dacă figura lor apare întotdeauna rotundă. Aş mai vrea să ştiu dacă el a observat cu certitudine că refracţia aerului face ca Astrele, atunci când sunt aproape de orizont, să pară mult mai înalte decât sunt în realitate; şi, presupunând că a observat acest lucru, să ştiu dacă

această refracţie are loc şi în Lună; şi de asemenea dacă această refracţie este mai mare sau mai mică în cazul Astrelor care sunt apropiate de orizont înspre Miazănoapte, decât în cazul celor care sunt înspre Miazăzi[230]. Dar aceste lucruri necesită instrumente într-atât de precise şi estimări într-atât de exacte, încât nu îndrăznesc să nădăjduiesc că cineva pe lume ar fi putut să le determine cu certitudine; iar, dacă există cineva care să o poată face, nu cunosc pe nimeni în care să îmi pun mai mult nădejdea decât în Domnia sa.

Mi se pare că v-am auzit altădată afirmând că aţi cercetat cu precizie greutatea tuturor metalelor şi că aţi făcut un tabel; dacă este aşa şi dacă nu vă este foarte greu să mi-l trimiteţi, vă voi rămâne foarte îndatorat.

Aş mai vrea de asemenea să ştiu dacă nu aţi experimentat dacă o piatră aruncată cu o praştie, sau glonţul unei muschete, sau o săgeată de arbaletă, se mişcă mai iute şi au mai multă forţă la jumătatea mişcării lor, decât au la începutul mişcării şi dacă produc mai mult efect. Căci aceasta este părerea comună, cu care totuşi raţionamentul meu nu este în acord; şi găsesc că lucrurile care sunt împinse, şi care nu se mişcă de la sine, trebuie să aibă mai multă forţă la început, decât au îndată după aceea. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],
Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

29

Descartes către Mersenne
[Amsterdam,] luni, 25 februarie 1630[231]

AT I 115-124: XVIII; Clerselier II 516-520: CX (minuta); EL II 370-373: CX; AM I 116-121: 25; B 122-128: 27; JRA I 56-60: Mers 9; CM II 392-406: 149

Textul din Clerselier-Institut după scrisoarea autografă expediată

Cuvioase Părinte,

Domnia voastră mă întrebaţi ca şi cum eu ar trebui să ştiu totul şi se pare că aţi uitat ceea ce mi-aţi făgăduit într-una din primele voastre scrisori, când mă justificam de a nu fi răspuns la întrebările voastre, şi anume că Domnia voastră veţi fi mulţumit cu ceea ce îmi va ieşi din condei, fără să mă obligaţi să mă gândesc mai în amănunt. Nu că nu aş face-o foarte bucuros, dacă aş nădăjdui să-i pot da de capăt; dar cea mai mare parte din ceea ce-mi propuneţi în ultima scrisoare mi se pare întru totul cu neputinţă.

În primul rând, cum ar fi să se determine la ce distanţă poate fi auzit sunetul. Căci acesta nu urmează din proporţiile consonanţelor; ci depinde de patru sau cinci lucruri diferite, care fiind toate presupuse, nu mai rămâne nimic de determinat prin raţiune[232].

În al doilea rând, este acelaşi lucru să vrei să determini cât de grav sau ascuţit va fi şuieratul unei ghiulele sau al unei coarde, purtate de aer. Legat de acest lucru nu pot avea decât slabe presupuneri şi mă simt foarte bine să nu scriu nimic din ceea ce nu ştiu. În privinţa a ceea ce am afirmat[233], că tonul nu poate fi considerat grav sau ascuţit dacă coarda nu a făcut cel puţin două mişcări înainte şi înapoi, şuieratul unei ghiulele nu i se împotriveşte; căci, dacă vă aduceţi aminte, deja am spus într-una din scrisorile mele că nu este necesar ca aceste mişcări de du-te-vino să se facă în corpul de unde provine sunetul, ci doar în aerul care izbeşte urechea[234]; astfel afirm că sunetul unei ghiulele sau al unui flaut nu poate fi luat în considerare, dacă nu a izbit cel puţin de două ori urechea.

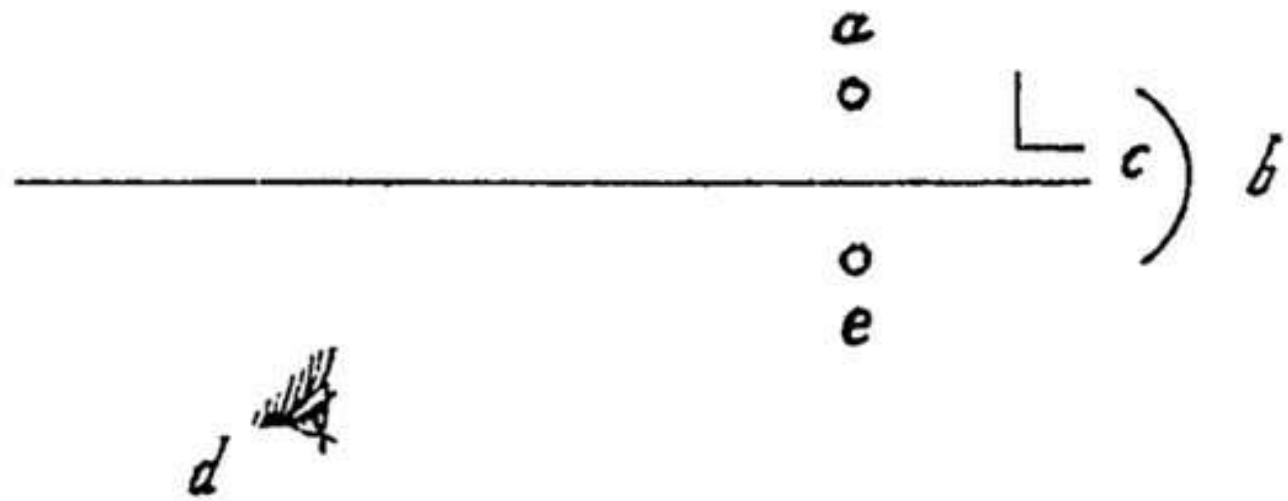
În al treilea rând, în ceea ce priveşte revenirea baloanelor, eu nu am spus că trebuie atribuită cauza ei pe de-a-ntregul aerului închis înăuntru, ci în primul rând continuării mişcării[235], lucru care se petrece în toate corpurile care sar, aşadar *ex hoc ipso quod una tres coepit moveri; ideo pergit moveri*; *quamdiu potest; atque si non possit recta pergere, potius in contrarias partes reflectitur*

quam quiescat[236]. Trebuie totuşi să observăm de asemenea că, aşa cum aerul închis într-un balon slujeşte drept resort pentru a ajuta la respingerea lui, la fel face materia aproape tuturor celorlalte corpuri, atât a celor care sar, cât şi a celor faţă de care ele sar, precum corzile unei rachete, zidul unui joc cu mingea, duritatea unei mingi etc. În ceea ce priveşte aerul care urmează sau cel care precedă, e o închipuire a Şcolii, care, după judecata mea, nu rezolvă în nimic problema[237].

4. Am afirmat că urechea nu este atât de promptă încât să judece intervale care provin din a treia şi a patra bisecţie[238], iar când spun *să judece*, am în vedere faptul de a le cuprinde [*comprendre*] atât de uşor încât să-i facă plăcere, fel în care nu admit că poate judeca despre ton, nici despre septimă sau triton etc., aşa cum susţineţi Domnia voastră. În rest, toate aceste intervale se nasc în chip imediat din a treia bisecţie, astfel încât, dacă ar trebui să primim vreunul în plus faţă de cele de rând, acestea ar fi cele care ar veni primele; dar nu putem accepta pe nici unul dintre ele fără să le primim de asemenea pe toate celelalte; ceea ce arată îndeajuns de clar, mi se pare, de ce nu primim nici unul.

5. Ceea ce vedeţi ieşind din eolipile[239] este asemănător cu ceea ce vedeţi în vaporii sau în fumul care iese din apa pusă pe foc. În privinţa vântului, el nu e altceva decât punerea în mişcare [*émotion*] a acestor vapori. Şi chiar dacă experienţa Domniei voastre ar fi reuşit, n-aţi fi găsit încă proporţia aerului faţă de apă; căci vântul poate fi uneori un aer foarte dens, iar alteori un aer mult mai rarefiat.

Legat de ceea ce face ca aerul, închis într-un tun, să opună rezistenţă forţei mai multor oameni, acesta nu se datorează faptului că el este mai dens decât apa, ci faptului că este compus din părţi care nu pot pătrunde de-a curmezişul tunului şi, în consecinţă, nu se poate condensa; căci este sigur că atunci când un lucru se condensează, câteva părţi ies afară, iar cele mai mari rămân: la fel ca atunci când, dacă strângeţi un burete îmbibat cu apă, aceasta se va scurge afară[240]. Iar dacă aţi închide aer, cel mai rarefiat pe care vi l-aţi putea închipui, într-un loc unde aţi socoti că nu se află pori prin care vreo parte a acestui aer să poată ieşi, afirm că toate forţele din lume nu ar putea să condenseze acest aer în nici un chip. Dar trebuie ştiut că există părţi, şi în aer, şi în toate corpurile care se condensează, atât de fine încât pătrund prin porii care există până şi în aur, şi în diamante, şi în orice alt corp, oricât de solid ar putea fi acesta. În rest, aceasta mi-a scăpat şi nu aştern în scris bucuros lucruri asemănătoare, întrucât ele par a fi paradoxale şi nu aş putea să explic argumentele într-o scrisoare, chiar dacă socotesc că le ştiu prin demonstraţii, iar acesta e punctul din tratatul meu la care lucrez acum[241].



6. În privinţa oglinzilor, nu ştiu ceva pe care Domnia voastră să nu îl ştiţi mult mai bine decât mine[242], motiv pentru care nu am răspuns data trecută. Căci Domnia voastră ştiţi foarte bine că o oglindă concavă face să apară imaginea în aer şi, chiar dacă ar fi într-un loc obscur unde nu poate fi văzută, cu condiţia ca obiectul să fie într-un loc luminat, ea nu îl va reprezenta mai puţin; şi, în sfârşit, că ochiul poate vedea imaginea fără a vedea obiectul şi nici oglinda, cu condiţia totuşi ca el să fie în faţa oglinzii: aşa cum este ochiul *d*, imaginea *e*, oglinda *b* într-un loc obscur şi obiectul *a* într-un loc luminos în afara camerei, şi din care razele, trecând printr-o mică deschizătură în *c*, să cadă pe oglindă, şi care nu vor lumina oglinda din acest motiv, dacă totul este bine rânduit, ci lumina lor nu va sluji decât pentru a face să se vadă obiectul în *e*.

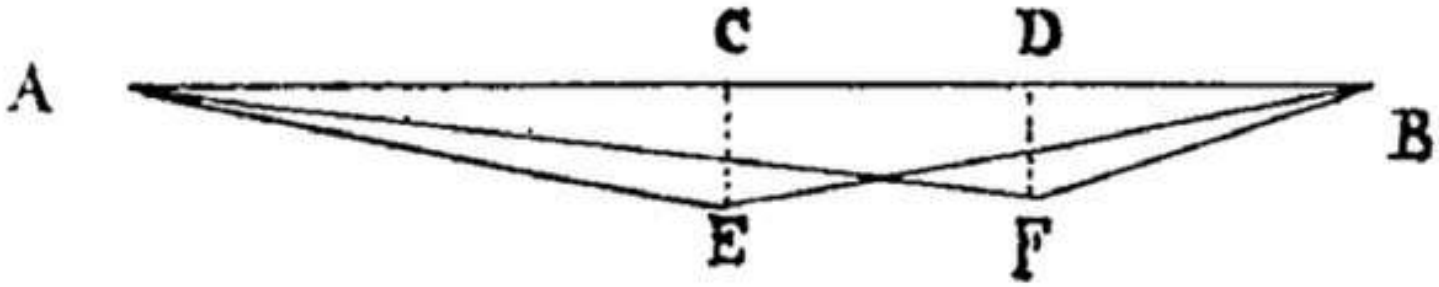
În ceea ce priveşte figura oglinzii, ea se modifică într-o infinitate de moduri, după locul în care vrem să ne folosim de ea; dar nu am calculat niciodată vreuna în chip definitiv. În rest, nu păstrez aceasta ca secret, dar totuşi nu aş fi foarte mulţumit să fie tipărită, din anumite motive, şi nu am vorbit defel despre aceasta în tratatul[243] meu.

Legat de ceea ce îmi propuneţi în tot restul scrisorii Domniei voastre, dacă vă daţi osteneala să recitiţi scrisoarea mea precedentă, mi se pare că vă răspunsesem la aceasta, cel puţin atât pe cât sunt în stare să o fac. Căci în privinţa oglinzilor pentru aprins, am face chiar mai puţin cu două parabolice decât cu una singură făcută de mâna unui Înger, aşa cum spuneam[244].

Admit că un clopot nu poate suna fără să-şi schimbe locul; că nu ciocnirea ciocanului e cea care produce sunetul; că, dacă auzim mai multe sunete împreună, înseamnă că o parte a clopotului se mişcă altfel decât restul etc. Dar nu admit că o coardă e mai încordată la mijloc decât la capete[245], iar contrariul este foarte sigur; dar ceea ce o face să pară mai destinsă la mijloc decât la capete, atunci când o atingem cu degetul, e că, deşi toate părţile sale cedează identic într-un fel ca şi în celălalt, totuşi degetul are mult mai mult spaţiu să se mişte la mijloc decât spre capete. Căci să presupunem că toate părţile corzii AB, atinsă din C până în E, o lungeşte cu o linie, astfel încât întreaga AEB să fie mai lungă cu o linie decât AB. Să o atingem apoi în D până ce se va lungi tot cu o linie, şi anume

AFB, geometria ne arată că CE este mult mai mare decât DF, ceea ce face coarda mult mai moale la pipăit. Şi mai putem adăuga încă un alt motiv; dar acesta va fi îndeajuns.

Mă uimiţi când spuneţi că doctorul[246] meu a dat tezele sale Domnului Gassendi: nu aş fi crezut că le-ar fi păstrat atâta vreme şi e corect să spunem că de atunci n-a făcut nimic care să fie mai bun[247].



Vă mulţumesc pentru observaţiile Domniei voastre legate de metale[248]; dar nu aş putea să trag nici o concluzie, decât că e foarte dificil de a face experimente exacte cu asemenea lucruri. Căci dacă clopotele Domniei voastre erau toate de aceeaşi grosime, ele ar fi trebuit să dea aceeaşi diferenţă trecând de la aer la apă, şi cu toate acestea nu găsesc două care să se potrivească. În plus, Domnia voastră consideraţi aurul mai uşor decât plumbul, iar eu găsesc pe dos. Domnia voastră consideraţi argintul pur la fel de greu în apă ca şi în aer, iar bronzul mai greu, ceea ce e cu neputinţă: dar poate că este *lapsus calami*[249].

În ceea ce priveşte coroanele[250], ceea ce observă băiatul Domniei voastre, şi ceea ce sunt sigur că veţi fi observat de atunci, este tot ceea ce voiam să spun. Căci ceea ce el numeşte cinci lumânări este doar o lumânare, iar celelalte patru sunt părţi ale coroanelor, care ar părea întregi, dacă textura penei ar fi dispusă în cerc, în vreme ce este dispus în lungime; într-un fir de păr veţi observa şi mai puţin, dat fiind că el este şi mai mic. Dar era doar pentru a vă spune că aceste coroane sunt mult mai vii şi distincte decât cele despre care vorbeaţi[251].

Daţi-mi, vă rog, de ştire ce face Domnul Ferrier şi dacă a terminat instrumentul Domnului Morin; căci nu am mai avut veşti de la Domnia sa de multă vreme.

Vă rog să-mi dăruiți mai departe bunăvoinţa Domniei voastre.

Al Domniei voastre prea plecat.

DESC[ARTES]

A 12-a zi din postul Paştelui, 1630.

30

Descartes către Mersenne
[Luni, 4 martie 1630][252]

AT I 125-127: XIX; Clerselier II 520-521: CX; EL II 373-374: CX; AM I 122-123: 26; B 128-130: 28; JRA I 60-62: Mers 10; CM II 406-409: 150

Textul lui Clerselier

Domnia voastră nu îmi spuneţi de care parte sunt polii acestei benzi, unde se observă petele Soarelui[253], chiar dacă nu am nici o îndoială că ei nu corespund defel celor ai lumii, şi nici ecliptica lor, eclipticii noastre.

În ceea ce priveşte problemele Domnului Myd[orge], vă trimit soluţia lor, pe care am separat-o de această scrisoare, pentru a putea să o arătaţi aşa cum este. Dar aş vrea tare mult ca Domnia voastră să vă daţi osteneala să i-o cereţi înainte, dacă el socoteşte că eu nu le pot rezolva; iar dacă arată că se îndoieşte sau dacă răspunde că nu vrea, atunci aş dori ca Domnia voastră să-i arătaţi acest bilet ca şi cum l-aţi fi primit din aceste regiuni, în scrisoarea vreunui prieten de-al Domniei voastre, şi că socotiţi că este scris de mâna mea: căci nu mă sinchisesc într-atât dacă cineva bănuieşte unde mă aflu, cu condiţia să nu afle locul cu certitudine; şi poate că într-o lună sau două voi părăsi cu totul această ţară[254]. Dar dacă Domnul Mydorge arată că nu se îndoieşte că aş putea să rezolv problemele lui, vă rog să nu-i arătaţi ceea ce am scris şi nici oricui altcuiva.

Copiii, fiind hrăniţi laolaltă, nu vor învăţa să vorbească singuri, poate doar câteva cuvinte pe care le vor născoci, dar care nu vor fi nici mai bune, nici mai proprii decât ale noastre; dimpotrivă, ale noastre, fiind astfel născocite la început, au fost de atunci şi sunt în fiecare zi corectate şi îndulcite prin folosire, care face mai mult în astfel de lucruri decât ar putea face intelectul unei minţi superioare.

2. Ceea ce vă face să vedeţi două lumânări când staţi culcat e faptul că axele vizuale nu se întâlnesc acolo unde se află lumânarea. Dacă vedeţi mai multe, e din pricina unei orbiri a vederii.

3. Vă scrisesem deja[255] că e una să afirmi că o consonanţă e mai dulce decât alta şi altceva să afirmi că este mai plăcută. Căci toată lumea ştie că mierea e mai dulce decât măslinele şi totuşi o mulţime de oameni vor prefera să mănânce mai degrabă măsline decât miere. Astfel toată lumea ştie

că cvinta este mai dulce decât cvarta, iar aceasta decât terţa majoră, şi terţa majoră decât cea minoră; şi totuşi există locuri unde terţa minoră va plăcea mai mult decât cvinta şi chiar locuri unde o disonanţă va fi mai plăcută decât o consonanţă.

4. Nu recunosc nici un fel de calităţi consonanţelor care corespund pasiunilor[256].

5. Mă puneţi într-o încurcătură tot atât de mare întrebându-mă cu cât este mai plăcută o consonanţă decât alta, ca şi cum m-aţi întreba de câte ori îmi este mai plăcut să mănânc fructe decât peşti.

6. În ceea ce priveşte compunerea proporţiilor, numiţi-le cum vă va face plăcere, dar vedeţi în mod clar pe monocordul Domniei voastre cum se poate împărţi o decimă majoră într-o octavă şi o terţă majoră.

Legat de zăpezi, aici a nins puţin chiar în aceeaşi perioadă de care vorbiţi şi este un pic frig de patru sau cinci zile, dar nu tare. Dar în restul iernii a fost atât de cald în această ţară, încât nu am văzut nici gheaţă, nici zăpadă, şi mă gândisem deja să v-o scriu, pentru a mă plânge că nu am avut posibilitatea să fac nici o observaţie asupra Meteorilor mei. În rest, dacă Domnul Gassendi are alte câteva observaţii legate de zăpadă decât cele pe care le-am găsit la Kepler în *De Nive sexangula et Grandine acuminata*[257], şi le-am observat chiar şi în această iarnă, voi fi foarte bucuros să o aflu; căci vreau să explic Meteorii în modul cel mai precis în care aş putea[258]. Vă rog să mă păstraţi în bunele gânduri ale Domniei voastre.

31

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 18 martie 1630][259]

AT I 128-135: XX; Clerselier II 521-526: CX; EL II 374-377: CX; AM I 124-128: 27; B 132-138: 29; JRA I 62-67: Mers 11; CM II 413-420: 153

Textul lui Clerselier

Am răspuns la scrisoarea voastră precedentă încă din ziua în care am primit-o; dar nu puteaţi avea scrisoarea[260] mea, încă de când mi-aţi scris-o pe ultima; căci întotdeauna e nevoie de cel puţin trei săptămâni pentru a primi răspuns, şi curierul nu soseşte aici decât sâmbăta seara sau duminica, după cum este vântul, şi pleacă lunea seara, şi uneori, în sosirile lui la care nu aştept scrisori de la Domnia voastră, el este gata să plece înainte ca acestea să-mi fie aduse.

În rest, Domnia voastră nu mă uimiţi mai puţin când îmi daţi de ştire că bunul Domn Ferrier se pregăteşte acum să vină aici, decât că a părăsit instrumentul Domnului Morin înainte să-l isprăvească; căci nu mi-a scris nimic despre aceasta şi de cinci sau şase luni nu am primit nici o veste de la el. Şi chiar după ce i-am scris două scrisori[261] lungi care semănau mai degrabă cu nişte volume, unde am încercat să-i explic cea mai mare parte din ceea ce m-am gândit despre construcţia lunetelor, nu mi-a răspuns, şi nici n-aş şti dacă au ajuns la el, dacă nu ar fi fost în acelaşi pachet cu cele care v-au fost înmânate[262] Domniei voastre. Ceea ce mă făcea mai degrabă să cred că este ocupat cu alte lucruri, şi nu că se gândeşte să vină aici; mai ales că anul trecut, când îl invitasem, mi-a tăiat orice speranţă. Atunci eram la Franeker[263] şi locuiam într-un mic castel, care este despărţit printr-un şanţ de restul oraşului, unde se ţinea mesa în siguranţă[264]; iar dacă ar fi venit, voiam să cumpăr mobilier şi să ocupăm o parte din locuinţă pentru a ne organiza gospodăria noastră separat de alţii. Angajasem deja un băiat care ştia să gătească bucătărie franţuzească şi mă hotărâsem să nu schimb aceste lucruri vreme de trei ani; în această perioadă, ar fi avut tot răgazul să ducă la bun sfârşit proiectul lentilelor şi să capete deprinderea de a le realiza, astfel încât mai târziu să poată dobândi cinste şi câştig. Dar imediat ce am aflat că nu vine, mi-am organizat treburile în alt mod; iar acum mă pregătesc să plec în Anglia peste cinci sau şase săptămâni, după cum cred că v-am scris[265] deja. De altfel, chiar dacă aş rămâne aici, nu l-aş putea găzdui fără să mă stinghereasc ă. Şi, între noi,

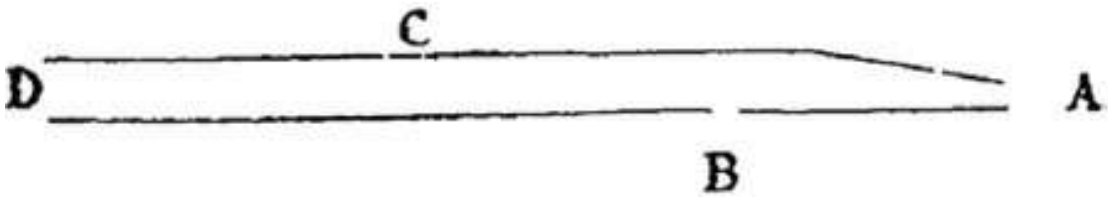
chiar dacă aş putea s-o fac, ceea ce îmi scrieţi, anume că nu a isprăvit instrumentul Domnului Morin, m-ar face să nu mai vreau acest lucru: căci mi-a scris anul trecut că Domnul Frate[266] al Regelui i-a cerut să-l isprăvească şi că i se comandaseră în mod expres stofe din Germania. După aceasta, nu văd ce scuză mai poate să aibă şi dacă în trei ani, cât au trecut de atunci, nu a putut să îi dea de capăt, nu am de ce să nădăjduiesc că va face lentilele, pentru care ar trebui să pregătească maşinile, pe care le consider mai dificile decât acest instrument. Şi mi-ar fi foarte ruşine dacă, după ce l-aş ţine doi sau trei ani, nu ar realiza nimic care să întrecă ceea ce face toată lumea; aş putea fi învinuit de această greşeală, sau în orice caz de faptul de a-l fi adus aici pentru nimic. Nu e nevoie, vă rog, să-i vorbiţi despre aceasta şi nici despre faptul că nu mai am intenţia să-l primesc, decât dacă vedeţi că se pregăteşte într-adevăr să vină, situaţie în care îi veţi spune, vă rog, că eu v-am dat de ştire că plec din această ţară şi că e posibil să nu mă mai găsească aici. Iar dacă s-ar gândi să vină chiar dacă nu sunt aici, crezând că se va simţi mai bine decât la Paris (căci cei care nu au călătorit îşi închipuie uneori acest lucru), Domnia voastră îl veţi putea asigura că viaţa este aici mai scumpă decât la Paris şi că ar găsi aici mai puţini amatori de lucrurile pe care le poate face decât sunt în cel mai mic oraş din Franţa. Aceasta mă face să vă rog să nu-i spuneţi de intenţia mea în această privinţă, dacă nu îi face trebuinţă, căci nu cred, având în vedere ceea ce mi-a scris mai demult despre treburile Domniei sale, că va putea veni, cu toate că l-am rugat s-o facă; şi sunt foarte sigur că ceea ce spune nu e decât dintr-o dispoziţie de moment, pentru a-şi găsi scuze că nu face altceva. Dar dacă ar afla că nu mai am intenţia de a-l avea cu mine, poate că atunci ar dori acest lucru cel mai mult şi ar spune că se aştepta la aceasta şi că l-am făcut să piardă multe alte prilejuri bune. Căci sunt unii care au o astfel de fire, încât nu doresc lucrurile decât atunci când vremea lor a trecut, şi care născocesc motive pentru a se plânge de prietenii lor, crezând astfel că îşi justifică soarta lor potrivnică. Nu că nu mi-ar fi drag şi că nu l-aş considera drept un om plin de cinste şi de bunătate, dar pentru că nu cunosc decât două persoane cu care el să fi avut vreodată ceva de împărţit, care sunt Domnul M[ydorge] şi Domnul M[orin], şi fiindcă se plânge de amândoi, nu pot să nu judec că are ceva din această fire, pricină din care trebuie spus că are de ce să fie nefericit. În sfârşit, dacă e adevărat că şi-a făcut socoteala să vină aici, trebuie să judec că treburile sale sunt în neorânduială, ţinând seamă de faptul că nu mi-a dat nimic de ştire despre aceasta şi că a trecut atâta timp de când nu mi-a mai scris, deşi a primit nişte scrisori la care oricine altcineva în afară de mine l-ar fi ţinut de rău pentru că nu a răspuns: căci, dincolo de faptul că îi explicam multe dintre lucrurile pe care le-a dorit, îl rugam să-mi scrie o sumedenie de mici detalii, la care măcar, socotesc eu, ar fi trebuit să-mi răspundă. Îmi aduc aminte doar de două dintre ele, şi anume să-mi dea de ştire dacă Domnul de Balzac sau Domnul Silhon vor fi iarna aceasta la Paris. Am socotit că aceasta este prea puţin important pentru a cere Domniei voastre osteneala să-mi scrieţi; dar dacă ştiţi, aş fi tare bucuros să aflu. La urma urmei, îmi pare tare rău

pentru Domnul Ferrier şi aş dori foarte mult să pot, fără să mă stingherească prea tare, să-i alin soarta potrivnică; căci o merită mai bună şi nu cunosc la el vreun defect, decât acela că nu îşi face niciodată planurile pe baza lucrurilor prezente, ci doar pe baza celor pe care le aşteaptă sau care sunt trecute, şi că are o anumită nehotărâre ce îl împiedică să ducă la bun sfârşit ceea ce întreprinde. I-am repetat aproape acelaşi lucru în toate scrisorile pe care i le-am scris; dar Domnia voastră aveţi mai multă înţelepciune decât mine în privinţa a ce trebuie spus şi ce sfaturi trebuie date.

În ceea ce priveşte întrebarea Domniei voastre, anume dacă putem stabili temeiul [*raison*] *a ceea ce este frumos* [*beau*], este acelaşi lucru cu ceea ce aţi întrebat mai demult, anume din ce pricină un sunet este mai plăcut decât altul, cu deosebirea că termenul *frumos* pare că se referă în chip particular la simţul vederii. Dar în mod general, nici frumosul, nici plăcutul nu semnifică nimic altceva decât un raport al judecăţii noastre cu obiectul şi, întrucât judecăţile oamenilor sunt atât de diferite, nu putem spune că frumosul sau plăcutul au vreo măsură determinată. Şi nu aş putea să o explic mai bine decât am făcut-o altădată în *Muzica* mea; voi scrie aici aceleaşi cuvinte, pentru că am cartea în mâinile mele: *Inter obiecta sensus, illud non animo gratissimum est, quod facillime sensu percipitur, neque etiam quod difficillime; sed quod non tam facile, ut naturale desiderium, quo sensus feruntur in obiecta, plane non impleat, neque etiam tam difficulter, ut sensum fatiget*[267]. Explicam *id quod facile, vel difficulter sensu percipitur*[268], ca de exemplu, compartimentele unui strat de flori, care nefiind alcătuite decât dintr-una sau din două feluri de figuri, aranjate întotdeauna în acelaşi mod, vor fi pricepute mult mai uşor decât dacă ar avea zece sau douăsprezece aranjate în chip diferit; dar aceasta nu înseamnă că am putea numi în chip absolut una mai frumoasă decât alta, ci, după închipuirea unora, cea din trei feluri de figuri va fi cea mai frumoasă, după închipuirea altora cea din patru sau din cinci etc. Dar ceea ce va plăcea mai multor oameni va putea fi numit în mod simplu cel mai *frumos*, lucru care nu poate fi determinat.

În al doilea rând, acelaşi lucru care le stârneşte unora dorinţa să danseze poate să le dea altora dorinţa să plângă. Căci aceasta nu vine decât din aceea că ideile care se găsesc în memoria noastră sunt stimulate: aşa cum, cei care au avut odinioară plăcere de a dansa atunci când se cânta o anumită melodie, îndată ce aud una asemănătoare le vine din nou dorinţa de a dansa; dimpotrivă, dacă cineva nu a auzit niciodată cântându-se un anume dans săltăreţ [*gaillarde*] fără ca în acelaşi timp să nu i se fi întâmplat vreo nenorocire, el se va întrista în mod sigur când îl va auzi altă dată. Lucrul este atât de sigur, încât judec că dacă un câine ar fi fost biciuit tare de cinci sau şase ori în sunetul viorii, de îndată ce ar auzi altă dată această muzică el va începe să latre şi să o ia la goană.

Sunetul flautelor[269] se produce şi se modifică în modul următor. Fie flautul ABCD; suflul care a trecut prin A, ajungând la B, se divide, şi o parte iese prin deschizătura B, cealaltă trece de-a lungul flautului până în D.



Or, trebuie observat că vântul care iese prin B se împrăştie uşor în aerul liber, dar cel care vrea să treacă de-a lungul tubului, atunci când încă se mai află în B, n-ar putea merge mai departe fără să împingă afară aerul care îi este cel mai aproape, şi fără ca acesta să nu-l împingă în aceeaşi clipă pe următorul, şi la fel până în D; iar aceasta face ca sunetul să se formeze în acelaşi timp în toată concavitatea flautului; după cum voi încerca să explic mai amănunţit în tratatul meu. Şi tot acelaşi lucru îl modifică; căci cu cât e flautul mai lung, cu atât aerul care se află în el rezistă suflului care iese din gură şi, în consecinţă, este scos afară mai încet: ceea ce face ca sunetul să fie mai grav. Or, aceasta se petrece prin mici zguduituri, care corespund mişcărilor de du-te-vino ale corzilor.

Nu mai am nimic să vă spun, decât că, dacă din întâmplare întâlniţi pe cineva care să vorbească despre mine şi care să îşi mai aducă aminte că sunt pe lume, mi-ar face plăcere să aflu ce se spune şi ce se crede că fac, şi unde mă aflu,

C[uvioase] P[ărinte],

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

32

Descartes către Mersenne
Amsterdam, luni, 15 aprilie 1630[270]

AT I 135-147: XXI; Clerselier II 472-480: CIV (minuta); EL II 336-342: CIV; AM I 129-137: 28; B 138-148: 30; JRA I 67-74: Mers 12; CM II 422-437: 155

Scrisoare autografă expediată

Paris, Bibliothèque de l'Institut de France, ms 2001, fol. 5 şi 6

Domnule şi Cuvioase Părinte,

Scrisoarea Domniei voastre datată din 14 Martie, care cred că este aceea de care sunteţi îngrijorat, mi-a fost înmânată după zece sau douăsprezece zile; dar pentru că mi-aţi făgăduit că voi mai primi altele cu următorul transport şi pentru că nu trecuse decât o săptămână de când vă scrisesem, am amânat să vă răspund până astăzi, când am primit ultima voastră scrisoare datată din 4 Aprilie. Vă rog să mă credeţi că mă simt nesfârşit de îndatorat pentru toate serviciile pe care mi le faceţi, care sunt prea numeroase pentru a vă mulţumi pentru fiecare în parte; dar vă asigur că, în schimb, voi răspunde, pe măsura puterilor mele, la tot ce doriţi de la mine; şi vă voi da de ştire negreşit asupra locurilor în care mă aflu, rugându-vă însă să nu le divulgaţi nimănui şi vă mai rog să nu le daţi dreptate, ci mai curînd să-i contraziceţi pe aceia care ar putea crede că am de gând să scriu; căci vă jur că, dacă n-aş fi arătat anterior o astfel de intenţie şi nu s-ar putea spune că nu sunt în stare să duc la îndeplinire ce mi-am propus, nu m-aş hotărî niciodată să o fac. Nu sunt atât de sălbatic încât să nu fiu bucuros dacă cei ce se gândesc la mine au o părere bună; dar aş dori mai degrabă să nu se gândească deloc. Mai degrabă decât să mi-o doresc, mă sperie reputaţia, socotind că diminuează întotdeauna într-un fel sau altul libertatea şi răgazul celor care o dobândesc, iar acestea două sunt lucrurile pe care le posed atât de deplin şi le preţuiesc într-atât de mult încât nici un rege pe lumea asta nu este atât de bogat încât să mi le cumpere. Aceasta nu mă va împiedica să duc la bun sfârşit micul tratat pe care l-am început[271]; dar nu doresc să se ştie, pentru a avea oricând libertatea de a nu-l recunoaşte; lucrul merge destul de încet pentru că îmi face mult mai mare plăcere să învăţ lucruri noi decât să aştern pe hârtie puţinul pe care îl ştiu. În prezent studiez în domeniul chimiei şi al anatomiei laolaltă şi aflu în fiecare zi câte ceva ce nu găsesc în cărţi. Mi-aş fi dorit să fi ajuns deja la

cercetările asupra bolilor şi remediilor pentru a putea găsi unul pentru erizipelul Domniei voastre, despre care sunt mâhnit să aud că vă chinuie de atâta vreme. În rest, îmi petrec timpul atât de plăcut instruindu-mă pe mine însumi încât nu mă aşez să scriu la tratatul meu decât din constrângere şi pentru a mă achita de hotărârea pe care am luat-o, aceea de a vi-l trimite, dacă mai trăiesc până atunci, la începutul anului 1633. Stabilesc termenul ca să mă oblig mai mult şi ca să îmi puteţi face reproşuri dacă nu îl voi respecta. Veţi fi poate surprins că îmi acord un timp atât de lung pentru a scrie un discurs ce va fi atât de scurt încât îmi închipui că va putea fi citit într-o după-amiază; dar asta se întâmplă pentru că mă îngrijesc mai mult şi socotesc că este mai important să învăţ ceea ce îmi este necesar în conduita vieţii mele decât să mă las distras publicând puţinul pe care l-am învăţat deja. Dacă vi se pare ciudat faptul că, fiind la Paris, începusem alte câteva tratate pe care nu le-am continuat, vă voi spune motivul: în timp ce lucram la ele, am dobândit ceva mai multă cunoaştere decât aveam când m-am apucat şi, ţinând cont de aceasta, m-am simţit constrâns să fac un nou proiect, puţin mai mare decât primul, asemenea cuiva care, după ce a început să-şi construiască o locuinţă, dobândeşte între timp bogăţii neaşteptate şi-şi schimbă condiţia, încât construcţia începută devine prea mică pentru el şi nu i s-ar lua în nume de rău dacă ar începe o altă construcţie mai potrivită noii sale averi. Dar ceea ce mă face să fiu sigur că nu îmi voi mai schimba planurile este că locuinţa pe care o am în acest moment este de aşa natură încât orice voi învăţa în plus va încăpea înăuntru, şi chiar dacă nu aş mai învăţa nimic, voi izbuti cu siguranţă să o termin.

Mă uimeşte ceea ce îmi daţi de ştire despre Ferrier, anume că îşi face mari speranţe cu privire la descoperirea unor lentile deşi evită să îmi scrie: pentru că nu cred, deşi i-am descris în detaliu maşinile necesare pentru construirea acestora, că s-ar putea lipsi de pe acum de ajutorul meu şi că nu va întâmpina greutăţi care să nu îl oprească sau să-l încurce. Dar sunt oameni care cred că ştiu perfect un lucru de îndată ce zăresc abia o luminiţă. Vă rog stăruitor, şi ştiţi de ce, să îmi spuneţi dacă nu v-a pomenit nimic despre conţinutul ultimelor scrisori pe care i le-am scris; iar dacă nu v-a vorbit despre ele, vă rog să îi cereţi s-o facă. Puteţi găsi prilejul, spunându-i că v-am dat de ştire că mi se pare ciudat că nu mi-a răspuns la ultimele scrisori, deşi consider că meritau cu prisosinţă osteneala; întrebaţi-l în acest context ce anume conţineau acele scrisori.

Cât despre probleme, vă pot trimite un milion pentru a le propune altora, dacă aceasta vă este dorinţa; dar sunt atât de sătul de matematici şi mă preocupă acum atât de puţin, încât n-aş mai putea să-mi dau silinţa să le rezolv eu însumi. Vă propun totuşi trei pe care le-am rezolvat altădată doar cu ajutorul geometriei simple, adică cu rigla şi compasul.

Invenire diametrum sphæræ tangentis alias quatuor magnitudine et positione datas[272].

Invenire axem parabolæ tangentis tres lineas rectas positione datas et indefinitas, cuius etiam axis fecet ad angulos rectos aliam rectam etiam positione datam et indefinitam[273].

Invenire stilum horologii in data mundi parte describendi, ita ut umbræ extremitas, data die anni, transeat per tria data puncta, saltem quando istud fieri potest[274].

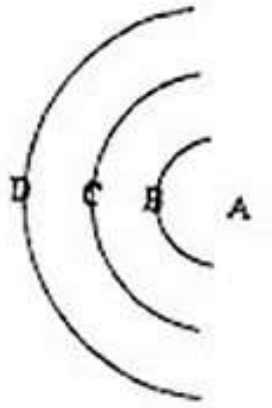
Aş găsi şi altele mult mai dificile dacă m-aş gândi la aceasta, dar nu cred că este nevoie.

Referitor la întrebările dumneavoastră:

1. Acele corpuri minuscule care pătrund atunci când un lucru se rarefiază şi care ies atunci când el se condensează, şi care străbat prin lucrurile cele mai dure[275], sunt din aceeaşi substanţă precum cele pe care le vedem şi le atingem; dar nu trebuie să ni le imaginăm precum atomii, nici ca având duritate, ci ca pe o substanţă extrem de fluidă şi subtilă care umple porii celorlalte corpuri. Căci nu veţi nega că în aur şi în diamante există anumiţi pori, deşi sunt extrem de mici; şi dacă mai admiteţi de asemenea că nu există vid, aşa cum cred că pot demonstra, atunci veţi fi constrâns să admiteţi că aceşti pori sunt plini de o anumită materie care pătrunde cu uşurinţă pretutindeni. Iar căldura şi rarefierea nu sunt altceva decât un amestec al acestei materii. Dar pentru a vă convinge de aceasta ar trebui să fac o expunere mai lungă decât îmi îngăduie întinderea unei scrisori. V-am mai spus ceva asemănător şi cu privire la alte lucruri despre care m-aţi întrebat; dar vă rog stăruitor să mă credeţi că aceasta nu a fost doar o scuză pentru a nu vă dezvălui ceea ce îmi propun să scriu în Fizica mea: căci vă asigur că nu ţin secret ceea ce ştiu faţă de nimeni: cu atât mai puţin faţă de Domnia voastră, pe care vă cinstesc şi vă preţuiesc şi faţă de care am nesfârşite obligaţii. Dar toate dificultăţile de fizică cu privire la care v-am dat de ştire că mi-am format un punct de vedere sunt atât de înlănţuite şi depind atât de tare unele de altele, încât mi-ar fi cu neputinţă să o demonstrez pe una fără să le demonstrez pe toate laolaltă; ceea ce nu pot face nici mai devreme şi nici mai succint decât în tratatul pe care îl pregătesc.

2. În ce priveşte metalele, am făcut eu însumi experimente îndeajuns de exacte şi vă mulţumesc.

3. Pentru a determina cu cât mai departe poate fi auzit un sunet faţă de altul, aceasta nu depinde numai de proporţia dintre cât este sunetul de grav sau ascuţit; ci trebuie aflată densitatea aerului, care este cea mai mică mişcare ce poate fi de ajuns pentru a fi numit *sunet*; cum anume, aerul fiind mişcat într-un loc, ca de pildă A, această mişcare se comunică locurilor apropiate, cum ar fi B, C şi D, şi în ce proporţie se micşorează îndepărtându-se: or, această proporţie variază după cum corpul care execută mişcarea este mare sau mic, după forma sa, dacă este dur sau moale şi dacă se agită încet sau repede. Toate aceste lucruri trebuie determinate înainte de a putea rezolva întrebarea Domniei voastre.



Şuieratul unei ghiulele de tun nu este, cel puţin în opinia mea, mai gravă sau mai ascuţită numai din cauza mărimii sau vitezei ghiulelei; ci trebuie aflat în plus ce raport are această viteză cu o anumită calitate a aerului care poate fi numită *viscositas*[276] sau *glutinositas*[277], dar acest lucru nu ştiu să-l determin.

Pentru a explica de ce urechii nu-i sunt pe plac toate intervalele sonore, trebuie să mă slujesc de o comparaţie. Cred că veţi admite faptul că este mai anevoie să cunoaştem proporţia care face cvinta decât să cunoaştem proporţia care face unisonul, şi încă mai greu să cunoaştem proporţia care face terţa decât cvinta; tot astfel precum este mai dificil să ridicăm o sarcină de 2 livre decât una de o livră şi încă şi mai greu una de 3 etc. Dacă m-aţi întreba câte livre de greutate poate ridica un singur om de la pământ, v-aş spune că aceasta nu se poate determina şi că depinde de cât de puternic este omul. Dacă mi-aţi prezenta doar trei corpuri, unul de o greutate de o livră, altul de 50 de livre şi un altul de 1.000 şi m-aţi întreba câte din acestea trei poate să ridice un om, v-aş spune cu certitudine că nu le poate ridica decât pe cele două care împreună cântăresc 51 de livre. Dacă mă întrebaţi dacă natura este cea care a limitat forţele omului la 51 de livre, vă voi răspunde că nu, pentru că nu înseamnă că nu poate ridica mai mult de 51 de livre dacă nu poate ridica şi sarcina de 1.000 de livre care depăşeşte forţa obişnuită a unui om. În acelaşi fel, dacă m-aţi întreba doar câte intervale muzicale poate distinge urechea, vă voi spune că aceasta depinde de cât de subtil este auzul unuia faţă de al altuia; aşa cum eu nu pot distinge cvinta de octavă, dar sunt oameni care disting semitonul major de cel minor; şi ar putea exista oameni în stare să cunoască intervalele de la 6 la 7 şi de la 10 la 11 etc. Dar când întrebaţi câte intervale pot fi distinse de către ureche, câtă vreme apar într-un concert de muzică, îmi propuneţi atunci toate intervalele care se nasc din prima, a doua şi a treia bisecţie, grupate doar în trei corpuri, precum sarcinile de 1 livră, 50 de livre şi 1.000 de livre. Şi vă răspund cu certitudine că doar cele născute din prima şi a doua bisecţie pot fi admise într-un concert; pentru că, dacă mai admiteţi vreunul în plus, trebuie admise toate cele ce se nasc din cea de a treia bisecţie, care întrec toate laolaltă capacităţile urechilor celor mai exersate.

Coarda AB *in quiete*[278] este în mod uniform încordată peste tot; dar *in motu, quia extensio non fit in instanti, si quidem extremitates chordæ trahantur, ut fieri solet, tunc ille impetus prius sentitur in ipsis extremis quam in medio, et idcirco ibi frangitur*[279]. Dacă întinderea s-ar face fără mişcarea locală a uneia dintre extremităţi, ca atunci când corzile unei lăute se umflă din pricina umidităţii aerului şi se rup de la sine, sunt încredinţat că s-ar rupe mai degrabă la mijloc decât în altă parte; puteţi să faceţi experimentul şi să îmi daţi de ştire, căci eu nu l-am făcut niciodată[280].

Cât despre chestiunea Domniei voastre de Teologie, deşi depăşeşte capacităţile minţii mele, nu îmi pare totuşi în afara profesiei mele, pentru că nu priveşte lucrurile ce depind de revelaţie, ceea ce numesc, cu un termen propriu, Teologie; ea ţine mai degrabă de metafizică şi trebuie examinată de raţiunea omenească. Şi sunt de părere că toţi cei cărora Dumnezeu le-a dat folosinţa acestei raţiuni sunt obligaţi să se folosească de aceasta în principal pentru a se strădui să-l cunoască şi să se cunoască pe ei înşişi. Cu aceasta m-am străduit să îmi încep studiile; şi vă spun că nu aş fi putut afla fundamentele Fizicii dacă nu le-aş fi căutat pe această cale. Dar aceasta este materia pe care am studiat-o cel mai mult dintre toate şi în care, mulţumesc lui Dumnezeu, sunt întru câtva satisfăcut; cred, cel puţin, că am descoperit cum se pot demonstra adevărurile metafizice într-un fel mai evident decât demonstraţiile de Geometrie; afirm aceasta conform judecăţii mele, căci nu ştiu dacă îi voi putea convinge şi pe alţii. În primele 9 luni de când mă aflu în această ţară nu am lucrat la altceva şi cred că m-aţi auzit deja vorbind mai înainte că am plănuit să aştern ceva pe hârtie; dar nu cred că este oportun să o fac înainte de a vedea cum va fi primită fizica. Dacă totuşi cartea[281] de care vorbiţi este foarte bine scrisă şi dacă îmi va cădea în mână, ea tratează, dacă prezentarea care vi s-a făcut este corectă, probleme atât de primejdioase şi pe care le socotesc atât de false, încât mă voi simţi poate obligat să-i răspund pe loc. Dar în Fizica mea voi atinge cu siguranţă mai multe chestiuni metafizice, şi în particular aceasta: că adevărurile matematice, pe care le numiţi eterne, au fost stabilite de Dumnezeu şi depind în întregime de El, la fel ca toate celelalte creaturi. Într-adevăr, a spune că aceste adevăruri sunt independente de El înseamnă a vorbi despre Dumnezeu ca despre un Jupiter sau un Saturn şi a-l face slujitorul Styxului şi al Parcelor. Nu pregetaţi, vă rog, să afirmaţi şi să susţineţi peste tot faptul că Dumnezeu este cel care a stabilit aceste legi în natură aşa cum un Rege stabileşte legi în Regatul său. Şi nu există nici una în particular pe care să nu o putem înţelege dacă mintea noastră îşi propune să o cerceteze, şi sunt toate *mentibus nostris ingenitæ*[282], aşa precum un Rege şi-ar întipări legile în inima tuturor supuşilor săi, dacă desigur ar avea această putere. În schimb, nu putem înţelege măreţia lui Dumnezeu, deşi o cunoaştem. Dar chiar faptul că o judecăm ca fiind incomprehensibilă ne face să o preţuim mai mult; aşa cum un rege se bucură de mai multă maiestate când este cunoscut de supuşii săi cu mai puţină familiaritate, cu condiţia totuşi ca aceştia să nu creadă că nu au rege şi să îl cunoască îndeajuns încât să nu se îndoiască de existenţa lui. Cineva vă va spune

că, dacă Dumnezeu a stabilit aceste adevăruri, ar putea să le schimbe, precum face un Rege cu legile sale; lucru la care trebuie să răspundem că aşa este, dacă voinţa sa se schimbă. – Dar eu le înţeleg ca fiind veşnice şi imuabile. – Iar eu judec la fel despre Dumnezeu. – Dar voinţa sa este liberă. – Da, dar puterea sa este incomprehensibilă; şi, în general, putem cu siguranţă să susţinem că Dumnezeu poate face tot ceea ce putem înţelege, dar nu că El nu poate face ceea ce noi nu putem înţelege; căci ar fi o îndrăzneală prea mare să credem că imaginaţia noastră este la fel de întinsă precum puterea sa. Trag nădejde să scriu acestea, înainte să treacă două săptămâni, în Fizica mea; dar nu vă rog de aceea să păstraţi secretul; dimpotrivă, vă poftesc să o spuneţi de fiecare dată când se va ivi prilejul, cu condiţia să nu mă numiţi; căci aş fi foarte bucuros să aflu ce obiecţii ar putea fi aduse împotrivă şi, de asemenea, ca lumea să se obişnuiască să audă vorbindu-se despre Dumnezeu într-un mod mai demn, cred eu, decât cel în care vorbesc oamenii de rând, care şi-l imaginează aproape de fiecare dată ca pe un lucru finit[283].

Dar, în legătură cu infinitul, îmi puneaţi o întrebare în scrisoarea Domniei voastre din 14 martie, care este singurul lucru pe care l-am găsit în plus faţă de ultima [scrisoare]. Spuneaţi că, dacă ar exista o linie infinită, ea ar avea un număr infinit de paşi şi de stânjeni şi, prin urmare, numărul infinit de paşi ar fi de 6 ori mai mare decât numărul de stânjeni. – *Concedo totum*[284]. – Deci, acesta din urmă nu este infinit. – *Nego consequentiam*[285]. – Dar un infinit nu poate fi mai mare decât celălalt. – De ce nu? *Quid absurdi?*[286] în principal dacă este mai mare doar, *in ratione finita, ut hic ubi multiplicatio per 6 est ratio finitam quæ nihil attinet ad infinitum*[287]. Şi în plus, ce temei avem pentru a judeca dacă un infinit poate fi mai mare decât celălalt, sau nu, de vreme ce ar înceta să fie infinit dacă l-am putea înţelege? Păstraţi-mi cinstea consideraţiei Domniei voastre. Sunt

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

DESCARTES

Din Amsterdam, 15 aprilie 1630.
Nu voi pleca de aici pentru încă cel puţin o lună.

Domniei sale
Domnului şi Cuviosului Părinte Marin
Mersenne din Ordinul Minimilor, la mănăstirea lor
din Place Royale,
La Paris.

33

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 6 mai 1630][288]

AT I 148-150: XXII; Clerselier I 504-506: CXII; EL I 358-363: CXII; AM I 138-140: 29; B 148-150: 31; JRA I 74-76: Mers 13; CM II 479-482: 158

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Vă mulţumesc pentru descrierea *coroanei*[289] [solare] făcută de Domnul Gassendi. Cât despre acea carte primejdioasă nu mai stărui să mi-o trimiteţi[290], căci mi-am propus acum alte preocupări şi cred că ar fi prea târziu să realizez proiectul de care v-am vorbit, cu prilejul transportului[291] precedent, anume că, dacă ar fi o carte bine făcută şi dacă mi-ar ajunge în mâini, aş încerca să scriu numaidecât un răspuns. Căci mă gândeam că, chiar dacă nu s-au tipărit decât treizeci şi cinci de exemplare din această carte, totuşi, dacă este bine făcută, se va scoate o a doua ediţie şi va căpăta preţ printre curioşi[292], oricâte interdicţii s-ar da. Or, pentru a împiedica aceasta, îmi imaginasem un remediu, ce îmi părea mai puternic decât toate interdicţiile justiţiei; anume ca înainte să fie tipărită o altă ediţie pe ascuns, să fie făcută una cu autorizaţie, adăugându-se după fiecare paragraf sau capitol argumente care să dovedească opusul concluziilor ei şi să vădească falsitatea lor. Deoarece mă gândeam că dacă s-ar vinde astfel în întregime public, fiind însoţită de acest răspuns, nu şi-ar mai da nimeni osteneala să îl vândă pe ascuns fără răspuns, şi astfel nimeni nu ar mai afla doctrina lui falsă fără să i se deschidă ochii. Răspunsurile separate care se fac unor asemenea cărţi, de obicei, nu prea dau roade, deoarece, cum fiecare citeşte doar cărţile care i se potrivesc, cei care au citit cărţile rele nu sunt aceiaşi cu cei care se desfată cercetând răspunsurile. Îmi veţi spune, sunt sigur, că rămâne de văzut dacă aş fi fost în stare să răspund argumentelor acestui autor. Lucru la care nu am nimic de zis, decât că aş fi încercat să fac tot ce îmi stă în putinţă şi că, având mai multe argumente care mă conving şi mă asigură de contrariul a ceea ce mi-aţi spus că se află în acea carte, îndrăzneam să sper că ele ar putea convinge şi pe alţii şi că adevărul, explicat de mintea unui om de rând, ar trebui să fie mai puternic decât minciuna, fie ea susţinută de cei mai abili oameni de pe pământ.

Cât priveşte adevărurile eterne[293], spun încă o dată că *sunt tantum veræ aut possibiles, quia*

Deus illas veras aut possibiles cognoscit, non autem contra veras a Deo cognosci quasi independenter ab illo sint veræ[294]. Iar dacă oamenii ar înţelege bine sensul cuvintelor lor, ei nu ar putea spune niciodată, fără a comite o blasfemie, că adevărul vreunui lucru precedă cunoaşterea pe care Dumnezeu o are cu privire la acel lucru, căci în Dumnezeu a vrea şi a cunoaşte sunt unul şi acelaşi lucru, astfel încât *ex hoc ipso quod aliquid velit, ideo cognoscit, et ideo tantum talis res est vera*[295]. Nu trebuie prin urmare să spunem că *si Deus non esset, nihilominus istæ veritates essent veræ*[296]; căci existenţa lui Dumnezeu este primul şi cel mai veşnic dintre toate adevărurile care pot fi, şi singurul din care purced toate celelalte. Dar ceea ce te poate face să te înşeli cu uşurinţă este faptul că cei mai mulţi oameni nu îl consideră pe Dumnezeu ca fiind o fiinţă infinită şi incomprehensibilă, singurul autor de care depind toate lucrurile; ci se opresc la silabele numelui său şi socotesc că îl cunosc îndeajuns dacă ştiu că *Dumnezeu* înseamnă acelaşi lucru ca ceea ce în latineşte se numeşte *Deus* şi este slăvit de oameni. Cei care nu au gânduri mai înalte decât acestea pot deveni cu uşurinţă atei; şi, fiindcă înţeleg perfect adevărurile matematice, dar nu pe acela al existenţei lui Dumnezeu, nu este de mirare dacă ei nu cred faptul că cele dintâi depind de el. Dar ei ar trebui să gândească exact opusul, anume că, de vreme ce Dumnezeu este o cauză a cărei putere întrece limitele intelectului omenesc, iar necesitatea acestor adevăruri nu depăşeşte cunoaşterea noastră, acestea sunt ceva mai mic decât această putere incomprehensibilă şi supuse ei. Ceea ce spuneţi Domnia voastră cu privire la producerea *Cuvântului* îmi pare a nu intra în contradicţie cu ceea ce spun; nu vreau însă să mă amestec în teologie, ba chiar mi-e teamă să nu socotiţi că, îndrăznind să îmi spun părerea cu privire la chestiuni atât de înalte, filosofia mea îşi ia prea multe libertăţi.[297]

34

Descartes către [Mersenne]
[Amsterdam, luni, 27 mai 1630?][298]

AT I 151-154: XXII *bis*; Clerselier I 494-496: CX; AM I 141-143: 30; B 152-154: 32; JRA I 76-78: Mers 14
Textul lui Clerselier

Mă întrebaţi *in quo genere causæ Deus disposuit æternas veritates*[299]. Vă răspund că *in eodem genere causæ*[300] prin care a creat toate lucrurile, *ut efficiens et totalis causa*[301]. Pentru că este cert că el e deopotrivă autorul esenţei şi al existenţei creaturilor: or, această esenţă nu este altceva decât aceste adevăruri eterne, pe care nu le concep ca emanând de la Dumnezeu precum razele de la Soare[302]; dar ştiu că Dumnezeu este autorul tuturor lucrurilor, iar aceste adevăruri sunt nişte lucruri şi, prin urmare, el este autorul lor. Spun că o ştiu, dar nu că o concep sau că o înţeleg [*comprendre*]; căci putem şti că Dumnezeu este infinit şi atotputernic, cu toate că sufletul nostru finit nu poate să-l înţeleagă sau să-l conceapă; tot astfel cum putem, ce-i drept, atinge cu mâinile un munte, dar nu-l putem îmbrăţişa aşa cum am face-o cu un copac, sau cu oricare alt lucru ce nu ar întrece mărimea braţelor noastre: căci a înţelege înseamnă a îmbrăţişa cu gândirea; dar pentru a şti un lucru, este de ajuns să-l atingi cu gândirea[303]. Mai întrebaţi, de asemenea, cine l-a determinat pe Dumnezeu să creeze aceste adevăruri; iar eu spun că el a fost deopotrivă de liber să facă să nu fie adevărat ca toate liniile duse din centru la circumferinţă să fie egale, precum a fost să nu creeze lumea. Şi este sigur că aceste adevăruri nu sunt cu nimic mai necesar unite cu esenţa sa decât celelalte creaturi. Întrebaţi ce a făcut Dumnezeu pentru a le produce. Spun că *ex hoc ipso quod illas ab æterno esse voluerit et intellexerit, illas creavit*[304] sau (dacă nu atribuiţi cuvântul *a creat* decât existenţei lucrurilor) *illas disposuit et fecit*[305]. Căci în Dumnezeu este acelaşi lucru a vrea, a înţelege şi a crea, fără ca una să o preceadă pe alta, *ne quidem ratione*[306].

2. Cât despre chestiunea *an Dei bonitati sit conveniens homines in æternum damnare*[307], este de Teologie: de aceea îngăduiţi-mi, vă rog, să nu spun nimic despre ea; nu pentru că temeiurile libertinilor în această privinţă ar avea vreo forţă, căci mi se par frivole şi ridicole; ci pentru că socotesc că facem un rău adevărurilor ce ţin de credinţă şi care nu pot fi dovedite printr-o demonstraţie raţională, dacă vrem să le sprijinim pe temeiuri raţionale omeneşti şi doar probabile.

3. În ceea ce priveşte libertatea lui Dumnezeu, împărtăşesc în întregime opinia despre care îmi scrieţi că a fost explicată de Părintele Gibieuf[308]. Nu ştiusem că el a publicat ceva, dar voi încerca să îmi procur de la Paris tratatul său cu primul prilej, pentru a-l citi, şi sunt foarte mulţumit că opiniile mele le urmează pe ale lui; căci aceasta mă asigură, cel puţin, că ele nu sunt atât de extravagante încât să nu se găsească oameni foarte abili să le susţină.

Punctele 4, 5, 6, 8, 9 şi ultimele din scrisoarea Domniei voastre sunt toate de Teologie, de aceea le voi trece sub tăcere, dacă-mi îngăduiţi.

Cât despre al şaptelea punct, privitor la urmele ce se întipăresc în copii din cauza imaginaţiei mamei etc., admit că este un lucru demn de a fi cercetat, dar nu mi-am format încă o idee mulţumitoare.

În privinţa celui de-al zecelea punct, în care, presupunând că Dumnezeu conduce orice lucru către perfecţiunea sa şi că nimic nu este anihilat, vă întrebaţi apoi în ce constă atunci perfecţiunea animalelor şi ce se întâmplă cu sufletele lor după moarte – acesta nu-mi depăşeşte competenţa. Vă răspund că Dumnezeu conduce totul către perfecţiunea sa, adică totul *collective*[309], nu fiecare lucru în particular; căci faptul că lucrurile particulare pier, iar altele se nasc din nou în locul lor este una dintre principalele perfecţiuni din univers. În privinţa sufletelor lor şi a celorlalte forme şi calităţi, nu vă îngrijoraţi pentru ceea ce se va întâmpla cu ele; urmează să le explic în tratatul meu şi sper să le fac atât de clar înţelese încât nimeni nu să nu se poată îndoi de ele[310].

35

Descartes către [Mersenne?]
[a doua jumătate a lui august 1630?][311]

AT IV 686, r. 18-687, r. 4: CDLXXVI *ter* (latină) şi AT IV 706-707 = Clerselier II 155-156: XXIII (franceză); EL II 103: XXIII; AM I 410: fragmentul 4, parţial (latină); B 314: 81 (latină); JRA I 128: Mers, 36, 10; CM II 604-605: 181 (franceză)
Textul lui Clerselier

Îmi trimiteţi, într-o a doua scrisoare, meditaţiile Domnului B[eeckman][312] în privinţa vibraţiilor corzilor, care mărturisesc, împreună cu Domnia voastră, că nu-mi sunt deloc pe înţeles. Dar este lesne de judecat că obscuritatea cuvintelor sale nu ascunde nimic de care ar fi trebuit să ne pară rău că n-am înţeles. Căci, în primul rând, construieşte pe un fundament greşit, presupunând că duodecima produce mai multă vibraţie decât octava – ceea ce se prea poate ca eu să i-o fi spus, pe când o băgasem de seamă la lăută; dar aceasta provenea de la grosimea corzii care produce duodecima, şi care zdruncină aerul mai mult decât altele mai mici, dintre care cercetam octava; şi este sigur că dacă, *cæteris paribus*[313], este luată în seamă numai mişcarea corzilor, octava produce mai multă vibraţie decât duodecima. Afară de aceasta, Domnia sa împarte acele vibraţii în trei, ceea ce este o pură închipuire; în sfârşit, presupune că între două vibraţii există repaus, ceea ce este cu siguranţă greşit.

36

Descartes către Beeckman
[Amsterdam, septembrie sau octombrie 1630][314]

AT I 154-156; Clerselier II 55-57: XI; EL II 35-36: XI; AM I 144-146:31; B 154-156: 33; JRA II 326-327: Beeck 6
Textul din EL

Ilustre Domn,

Am amânat să-ţi răspund la cele ce mi-ai scris de curând pentru că nu am găsit nimic să-ţi scriu pe care să îl socotesc a fi pe placul Domniei tale; dar acum, pentru că asociatul Domniei tale la Rectorat[315] m-a invitat s-o fac, sunt bucuros să îmi exprim deschis opinia; căci dacă iubeşti adevărul şi eşti sincer, francheţea discursului meu îţi va fi mai pe plac decât ar fi fost tăcerea.

Am cerut din nou să-mi înapoiezi anul trecut *Muzica* mea[316] nu pentru că aş fi avut nevoie, ci pentru că mi se spusese că vorbeşti despre el ca şi cum l-aş fi învăţat de la Domnia ta. Nu am vrut să-ţi scriu de îndată despre aceasta ca să nu pară că mă îndoiesc de credinţa unui Prieten doar pe baza relatării altuia. Dar acum, când multe alte lucruri mi-au confirmat că adevărului şi prieteniei le preferi vanitatea, te previn în scurte vorbe că dacă te lauzi că ai învăţat ceva pe altul, oricât ar fi de adevărat, este totuşi un lucru odios; dar dacă ceea ce spui este împotriva adevărului, este cu atât mai odios; în sfârşit, dacă Domnia ta însuţi l-ai învăţat de la acela, este cel mai odios. Dar cu siguranţă că ai fost indus în eroare de eleganţa stilului francez şi cum de multe ori, în conversaţii sau în scris, ţi-am mărturisit că am învăţat multe lucruri de la Domnia ta şi că aştept încă mult ajutor de pe urma observaţiilor tale, n-ai socotit că mi-ai face vreo nedreptate confirmând Domnia ta însuţi ceea ce nu-mi venea greu să spun peste tot chiar eu. În ceea ce mă priveşte, puţin îmi pasă de toate acestea; dar în numele vechii noastre prietenii vreau să te avertizez că, dacă te lauzi cu astfel de lucruri în faţa celor care mă cunosc, aceasta dăunează mult bunului tău nume; pentru că nu vor pleca urechea la aceste vorbe, ci mai degrabă îşi vor râde de vanitatea Domniei tale. Degeaba le arăţi spre mărturie scrisorile pe care le ai de la mine; căci ei ştiu că am luat obiceiul să învăţ şi de la furnici şi de la viermişori, şi nu vor crede că am învăţat ceva de la Domnia ta în alt mod. Dacă toate acestea, aşa cum trebuie, le primeşti cu bună credinţă, voi socoti trecutul o eroare, şi nu o greşeală, lucru ce nu mă va împiedica să fiu, ca mai înainte, al Domniei tale slujitor. Rămâi cu Dumnezeu.

37

Descartes către Beeckman
Amsterdam, 17 octombrie 1630[317]

AT I 157-170: XXIV; Clerselier II 57-68: XII; EL II 36-42: XII; AM I 147-163: 32; B 156-166: 34; JRA II 327-338: Beeck 7
Textul din EL

Ilustre Domn,

Te înşeli tare mult şi judeci foarte nedrept bunătatea unui om foarte evlavios dacă bănuieşti că Părintele [Mersenne][318] mi-ar fi relatat ceva rău despre Domnia ta; dar pentru ca să nu fiu nevoit să iau pana în mână şi altă dată şi, ca scuza pe care trebuie să i-o aduc Domniei sale, să fie valabilă şi pentru toţi cei pe care i-ai putea de asemenea învinui, doresc să afli că nu de la Domnia sa şi nici de la vreun altul, ci din propria ta scrisoare am aflat lucrurile pe care ţi le reproşez. Căci, nu cu mult timp în urmă, după un an întreg de tăcere, te-ai apucat să-mi scrii că, dacă vreau să mă îngrijesc de studiile mele, să mă întorc la Domnia ta, căci nicăieri altundeva nu mă pot alege cu mai multe decât sub ascultarea Domniei tale; şi multe altele de acest fel pe care păreai să le scrii, pe un ton familiar şi ca un Prieten, unuia dintre învăţăceii Domniei tale: ce altceva putea să-mi treacă prin minte decât că ai scris o astfel de scrisoare pentru ca, înainte de a mi-o trimite, arătând-o altora, să te poţi lăuda că am căpătat deprinderea să iau în mod frecvent lecţii de la Domnia ta? Lucru pe care l-am socotit vrednic de mustrare, deoarece mi s-a părut că ascunde un artificiu dezgustător. Căci nu puteam să-mi închipui că ai devenit atât de stupid şi că îţi mai aminteşti într-atât de puţine lucruri, încât să crezi cu adevărat despre mine că am învăţat sau aş fi putut învăţa vreodată altceva de la Domnia ta decât ceea ce învăţ de obicei de la toate lucrurile care sunt în natură, decât ceea ce învăţ de obicei, să zicem, chiar de la viermişori şi de la furnici. Este oare cu putinţă să nu-ţi aminteşti cât de împovărător ai fost pentru mine pe vremea când[319] eram la D[ordrecht?] mă dedicam acelor studii de care recunoşteai că nu eşti în stare şi doreai să îţi vorbesc despre altele pe care le părăsisem deja ca exerciţii de tinereţe? Pe cât de puţin m-ai ajutat, pe atât de puţin recunoscător îţi sunt astăzi. Totuşi înţeleg limpede din ultima ta scrisoare că nu ai păcătuit din răutate, ci din cauza unei boli. De aceea de acum înainte mai degrabă te voi compătimi decât să-ţi fac reproşuri şi, în numele vechii prietenii, te voi învăţa unele remedii care cred că te-ar putea însănătoşi.

Gândeşte-te, în primul rând, care sunt lucrurile pe care cineva le poate preda altuia: anume limbile, istoria, experimentele, de asemenea demonstraţiile certe şi evidente care conving intelectul, precum sunt cele ale geometrilor; acestea se pot preda. Cât despre aforismele şi opiniile filosofilor, ele nu se predau numaidecât prin faptul că sunt rostite. Una spune Platon, alta Aristotel, alta Epicur, Telesio, Campanella, Bruno, Basso, Vanini[320]; dintre toţi novatorii, fiecare spune altceva; cine dintre aceştia ne învaţă, nu zic pe mine, dar pe orice ucenic al înţelepciunii? Cu siguranţă primul care te convinge cu argumentele sale sau măcar cu autoritatea sa. Dacă totuşi, fără a fi convins nici de autoritate şi nici de argumente, cineva acordă credit unui anumit lucru, de la oricât de mulţi ar fi auzit acel lucru, nu trebuie socotit că l-a învăţat de la aceia. Ba se poate întâmpla să-l ştie, pentru că a fost convins să-l creadă cu argumente adevărate; pe când alţii, deşi au crezut mai înainte acelaşi lucru, nu-l ştiu totuşi, pentru că l-au dedus din principii false.

Lucruri pe care, dacă le judeci cu băgare de seamă, vei pricepe cu uşurinţă că nu am învăţat niciodată nimic din cele pe care le visezi a fi *Mathematico-Physica*[321], mai mult decât din *Batrachomyomachia*[322]; că m-ar fi mişcat autoritatea Domniei tale? Sau mă vor fi persuadat argumentele Domniei tale? Cel mult ai spus câteva lucruri pe care le-am înţeles, crezut şi aprobat de îndată. Înţelege deci că nu de la tine le-am învăţat doar pentru că ţi-am dat crezare imediat, ci, fiindcă le pricepusem mai dinainte, le-am încuviinţat. Dar să nu perseverezi în boala Domniei tale din pricină că admit că uneori am încuviinţat ceea ce ai spus; căci rar se întâmplă să poată cineva discuta filosofie cu atâta ignoranţă, încât să nu poată spune, din întâmplare, şi multe lucruri care corespund adevărului. Mai mulţi pot şti acelaşi lucru fără ca unul să-l fi învăţat de la celălalt şi este ridicol să distingi atât de grijuliu, aşa cum faci Domnia Ta, în domeniul ştiinţelor ca în cel al proprietăţilor agricole sau al banilor între ceea ce îţi aparţine şi ceea ce aparţine altuia. Dacă ştii un anumit lucru, acesta este în întregime al tău chiar dacă l-ai învăţat de la altul. Cu ce drept sau mai bine-zis din pricina cărei boli nu îngădui ca, dacă şi alţii cunosc acelaşi lucru, să fie şi al lor? Este de prisos să-mi fie milă de tine; căci boala te face fericit şi nu ai mai puţine bogăţii decât acela care credea că toate corăbiile care ancorau în portul oraşului său sunt ale sale. Dar cu bună pace îţi spun că te foloseşti cam prea necuviincios de această bunăstare; ia seama totuşi cât eşti de nedrept; vrei să fii singur proprietar şi interzici altora să-şi aroge nu numai ceea ce ştiu fără să fi învăţat de la tine, dar chiar şi ceea ce mărturiseşti chiar Domnia ta că ai învăţat de la ei. Scrii, într-adevăr, că *Algebra*[323] pe care ţi-am dat-o nu mai este a mea; acelaşi lucru l-ai scris altădată despre *Muzică*[324]. Doreşti prin urmare, bănuiesc, ca aceste ştiinţe să mi le şterg din memorie, pentru că de acum sunt ale tale: pentru ce să-mi fi cerut scrierile autografe (când ai copiile la Domnia ta, iar eu nu am nici una), dacă nu pentru ca să uit cu trecerea timpului de cele ce sunt conţinute în ele şi de care nu mă mai ocup, şi doar tu să le deţii? Dar cu siguranţă ai scris aceasta doar în joacă, căci de fapt ştiu cât de elegant şi ager

poţi fi; de fapt, nu vrei în mod serios să se creadă că sunt ale tale, ci doar că eşti întâiul lor descoperitor; pentru aceea notezi în manuscrisul Domniei tale data la care ai gândit fiecare lucru, pentru ca nimeni să nu fie atât de neruşinat încât să-şi aroge ceea ce va fi visat cu o noapte după Domnia ta. Lucru în care nu cred că îţi aperi cu destulă prudenţă interesul; dacă cineva se îndoieşte cumva de creditul acestui manuscris? Nu ar fi mai sigur să aduci martori sau să-l certifici printr-un înscris oficial? Dar, ca să-ţi spun drept, aceste bogăţii ale tale care se tem de hoţi şi care trebuie păzite cu atâta străşnicie te fac mai degrabă nenorocit decât fericit. Nu vei fi nemulţumit, crede-mă, dacă vei scăpa de ele odată cu boala.

Gândeşte-te, te rog, în sufletul Domniei tale, dacă în toată viaţa ai inventat ceva care să fie cu adevărat vrednic de laudă. Am să-ţi propun trei feluri de descoperiri. În primul rând, dacă deţii ceva de oarecare importanţă pe care să-l fi putut născoci doar prin puterea minţii şi călăuzirea raţiunii, mărturisesc că trebuie să fii lăudat; dar în aceste condiţii îţi spun să nu-ţi fie frică de hoţi. Apa este apă tot timpul, deşi de fiecare dată are un gust diferit, dacă este băută chiar din fântână, dintr-o cană sau dintr-un râu. Orice lucru, din locul din care provine, ajunge în altă parte, câteodată se îmbunătăţeşte, mai adesea se alterează, dar niciodată nu-şi păstrează toate caracteristicile originale, astfel încât să fie recunoscut cu uşurinţă că a fost adus din altă parte. Scrii că ai învăţat multe de la mine, ceea ce eu neg de asemenea; căci dacă totuşi ştiu unele lucruri, acestea sunt extrem de puţine; dar oricare ar fi, dacă poţi, foloseşte-le, arogă-ţi-le, din partea mea. Nu le-am înregistrat în nici un act, nu am însemnat data descoperirii; nu mă îndoiesc totuşi că, dacă aş vrea la un moment dat ca oamenii să ştie care este ţarina inteligenţei (*ingenium*) mele, le va fi uşor să afle că aceste roade au fost culese din ea şi nu din alta. – Este şi un alt fel de descoperire, care vine din întâmplare, şi nu din inteligenţă, şi care recunosc că trebuie protejată, pentru a fi la adăpost de hoţi; dacă din întâmplare ai găsit ceva şi un altul din întâmplare îl aude de la tine, îl va deţine cu acelaşi drept ca şi Domnia Ta şi şi-l va putea aroga cu aceeaşi îndreptăţire; dar cred că astfel de invenţii nu merită cu adevărat să fie lăudate. Căci astfel este ignoranţa vulgului că sunt lăudaţi aceia în care se zăresc darurile întâmplării, iar această zeiţă nu o socotesc atât de oarbă încât să-i înzestreze pur şi simplu pe cei care nu merită; dacă cumva din întâmplare te-a înzestrat pe Domnia ta cu ceva care te înalţă puţin mai mult decât pe alţii, nu te voi socoti total nevrednic de laudă: dar numai acolo unde *te înalţi puţin mai mult decât alţii*; căci dacă de exemplu un cerşetor, de pe urma faptului că a strâns cerşind din poartă în poartă câteva parale, ar crede că merită mari onoruri, ar fi de râsul tuturor. Deci reflectează, te rog, răsfoieşte cu atenţie manuscrisul; numără totul şi fie mă înşel eu, fie nu vei găsi în el nimic al Domniei tale care să valoreze mai mult decât coperta. – Al treilea fel cuprinde descoperirile care, cu toate că sunt de foarte mică sau lipsite total de valoare, născocitorii lor le consideră totuşi lucruri măreţe; acestea sunt atât de departe de a fi vrednice de laudă, încât, cu cât posesorii lor se mândresc

mai mult cu ele şi le păstrează cu mai mare grijă, cu atât ei se expun fie bătăii de joc a celorlalţi, fie milei acestora. Reprezintă-ţi dinaintea ochilor un orb atât de înnebunit de lăcomie, încât ar căuta toată ziua nestemate în gunoiul unor case străine; şi, de fiecare dată când i-ar cădea în mână vreo pietricică sau vreun ciob de sticlă, le-ar lua numaidecât drept pietre preţioase; în sfârşit, după ce ar descoperi multe asemenea nimicuri şi ar umple cu ele o casetă, s-ar mândri că este cel mai bogat om, le-ar arăta caseta şi i-ar dispreţui pe ceilalţi; nu ai spune, fără să mai stai pe gânduri, că este atins de un soi de nebunie voioasă? Cu siguranţă însă, dacă apoi l-ai vedea aplecat asupra casetei sale, temându-se de hoţi şi gâtuit de deznădejde să nu-şi piardă aceste bogăţii de care nu se poate folosi, nu l-ai socoti, lăsând gluma la o parte, vrednic de milă? Nu că aş asemui manuscrisul Domniei tale cu această casetă; dar îmi vine greu să cred că poate conţine ceva mai valoros decât acele pietricele şi cioburi de sticlă.

Să cercetăm aşadar cât de importante sunt acele lucruri cu care te lauzi în mod special: *vibraţia*[325] *corzilor* şi *hiperbola*; căci mai multe nu cunosc. În primul rând, în ce priveşte aceste *vibraţii*, dacă ai fi predat elevilor Domniei tale ceva mai mult decât primele litere, cu siguranţă ai fi descoperit chiar la Aristotel[326] ceea ce revendici ca fiind al Domniei tale (anume că sunetul, de fapt, provine din vibraţia repetată a corzilor sau a altor corpuri lovite de aer), lucru pentru care te plângi că eu nu îţi aduc elogii scrise. Furul este Aristotel; cheamă-l în instanţă să-ţi restituie ideile. Dar eu ce am făcut? Scriind despre muzică, după ce am explicat lucruri ce nu depind de o cunoaştere precisă a sunetului, am adăugat că acesta poate fi conceput în acelaşi fel fie spunând că sunetul loveşte urechea cu o mulţime de vibraţii, fie etc.[327] Poate că am furat cele pe care nu mi le-am atribuit? Poate eram dator să laud şi ceea ce nu am susţinut că este adevărat? Poate eram dator să îţi atribui ceea ce toţi magiştrii şcolilor, cu excepţia Domniei tale, au învăţat de la Aristotel? Dar nu m-ar fi luat în râs pe drept cuvânt alţii pentru ignoranţa mea? – Meriţi însă mari laude pentru hiperbola pe care am învăţat-o de la Domnia ta. Cu siguranţă că dacă nu te-aş compătimi pentru boala ta, nu aş putea să-mi stăvilesc râsul; nici nu ştiai ce este aceea o hiperbolă, decât poate ca un grămătic. Am enunţat una dintre proprietăţile sale, aceea de a devia razele, a cărei demonstraţie îmi ieşise din memorie şi, aşa cum se întâmplă uneori cu lucrurile cele mai uşoare, îmi scăpa pentru moment; dar ţi-am demonstrat conversa ei, despre elipsă, şi ţi-am explicat câteva teoreme, din care aceea se putea deduce atât de lesne încât nimănui, cât de cât atent, nu i-ar fi putut scăpa. De aceea te-am îndemnat să-ţi încerci intelectul cercetând această proprietate; ceea ce nu aş fi făcut cu siguranţă, după ce ai mărturisit că nu ştii nimic despre conicele plane, dacă nu aş fi socotit-o foarte simplă. Domnia ta ai cercetat, ai găsit rezultatul şi mi l-ai arătat; m-am bucurat şi ţi-am spus că mă voi folosi de această demonstraţie dacă voi scrie vreodată despre acest lucru. Spune-mi: eşti întreg la minte când mă învinuieşti că nu ţi-am arătat destulă cinste şi respect Domniei tale, magistrul şi doctorul meu? Dacă unuia dintre învăţăceii

tăi, care nu a scris până acum nici un poem, i-ai da să compună o epigramă, şi i-ai dicta în aşa fel conţinutul încât doar prin deplasarea unui cuvânt sau altuia toate versurile să fie întregi, poţi să nu fii fericit dacă a deplasat corect acele cuvinte? Ai să adaugi oare, cumva, pentru a-l încuraja spre poezie, că nu te vei folosi de alte versuri decât acestea dacă vei vrea să scrii vreodată o epigramă despre acelaşi lucru? Dar dacă din cauza acestei laude neînsemnate s-ar umfla în pene încât să creadă că este un mare poet, nu ai râde oare de el ca de un copil? Dacă, în sfârşit, el crede din acest motiv că Domnia Ta îl invidiezi şi, numindu-se pe sine magistrul şi doctorul Domniei tale, ţi-ar spune fără să glumească: *este ruşinos faţă de un profesor* etc. (căci nu cred că s-ar putea ascunde un alt sens sub acest *etc*.); nu ai judeca, pe bună dreptate, că este înşelat nu doar de propria lui simplitate ca un copil, ci că mintea îi este într-un fel rătăcită? Să ştii aşadar că cel mai bun remediu pentru a-ţi purga bila care te chinuie este să iei aminte cu grijă cât de bine ţi se potriveşte acest exemplu.

Dar pentru că am încercat până acum să elimin cauza bolii Domniei tale, în continuare voi căuta să îţi alin suferinţa. Suferi mai ales că, deşi Domnia Ta m-ai lăudat uneori, eu nu te-am lăudat la rândul meu. Dar să ştii că, dacă m-ai lăudat, nu ai făcut-o din prietenie. Nu te-am rugat de multe ori te să nu o faci şi să nu spui nimic despre mine? Nu a demonstrat îndeajuns întreaga mea viaţă de până acum că fug de astfel de laude? Nu că aş fi *nesimţitor*[328], dar consider că liniştea vieţii şi răgazul onest este un bun mult mai de preţ decât faima: şi m-am convins că, date fiind moravurile oamenilor, acestea două cu greu pot exista împreună. Scrisoarea Domniei tale declară deschis motivul laudelor pe care mi le aduci: căci, după ce mă lauzi, scrii că preferi de obicei *Matematico-Fizica* Domniei tale conjecturilor mele şi că arăţi aceasta prietenilor noştri. Mă întreb ce înseamnă acest lucru dacă nu că mă ridici în slăvi pentru ca, prin această comparaţie, să câştigi o şi mai mare glorie. Dacă nu cumva pui mai sus băncile pe care vrei să calci pentru a înălţa şi mai sus tronul vanităţii tale? Dar voi trata cu blândeţe boala ta, fără a apela la remedii violente. Pentru că, dacă aş fi vrut, aşa cum pot şi cum meriţi, să te acopăr de infamie, mi-e teamă că te-aş conduce mai degrabă spre laţul lui Lycamb[329] decât spre sănătate. Mă mărginesc aşadar să te avertizez că dacă doreşti laude trebuie să faci lucruri vrednice de laudă, pe care până şi inamicii să fie constrânşi să le aprobe chiar împotriva propriei voinţe; să nu le aştepţi niciodată de la mărturiile tale sau ale pretinşilor tăi prieteni; să nu te mândreşti că i-ai învăţat pe alţii ceea ce tu încă nu ştii şi nici să nu te pui deasupra altora. Mă ruşinez să mă dau pe mine însumi de exemplu; dar mi se pare necesar deoarece de multe ori te compari cu mine. M-ai auzit vreodată mândrindu-mă că am învăţat ceva pe altul? Sau că vreodată, nu să mă pun deasupra, dar măcar să mă compar cu cineva? Căci, cât despre faptul, pe care mi-l reproşezi, că m-aş lua în unele lucruri drept egalul unui înger, nu cred că mintea ta este atât de alienată încât să crezi aşa ceva; pentru că totuşi recunosc că puterea bolii poate fi foarte mare, voi explica ce ţi-a dat prilejul de a-mi face acest reproş. Este un obicei al filosofilor şi chiar al teologilor ca, de fiecare dată când vor

să arate că este împotriva raţiunii ca un lucru să se întâmple, să spună că nu poate fi făcut nici măcar de către Dumnezeu; mod de a vorbi care, nu o neg, mi se pare puţin prea îndrăzneţ pentru inteligenţa mea. Din această cauză, pentru a vorbi mai modest, dacă îmi vine în minte ceva de acest fel (ceea ce se întâmplă mai frecvent în matematică decât în filosofie), ceea ce alţii spun că Dumnezeu nu poate face, eu spun doar că un înger nu poate face. Dacă aceasta înseamnă că mă iau drept egalul unui înger, prin acelaşi raţionament se poate spune că cei mai mari înţelepţi ai lumii se iau drept egali lui Dumnezeu; şi sunt foarte nefericit că nu pot scăpa de suspiciunea de mândrie deşartă într-o privinţă în care îmi propuneam o deosebită modestie.

În rest, ţi-aş putea scrie mult mai multe; dar dacă acestea nu ajung, nici mai multe nu vor fi suficiente. Socot că până acum am dat îndeajuns satisfacţie prieteniei noastre. De aceea trebuie să crezi cu adevărat că am scris această scrisoare nu din mânie faţă de Domnia ta sau fiindcă ţi-aş vrea răul, ci din sinceră prietenie. Căci, în primul rând, de ce aş fi mânios pe Domnia ta? Fiindcă te-ai pus deasupra mea? Ca şi cum m-aş sinchisi de asta, eu, care m-am obişnuit să mă pun în urma celor din urmă. Dar chiar dacă m-aş sinchisi câtuşi de puţin, nu mi-ar fi teamă ca Domnia ta să te pui deasupra mea, ci ca restul să nu o facă. Dacă s-ar putea isca o competiţie între noi în această privinţă, m-aş bucura ca Domnia ta să te declari mai presus, căci cu atât mai puţin te vor crede alţii. Că nu am nimic împotriva Domniei tale se vede îndeajuns din faptul că îţi scriu acele lucruri care ştiu că îţi sunt de cel mai mare folos; căci cu siguranţă nimic nu este mai de folos decât să fii avertizat cu sinceritate de propriile erori. Şi deşi uneori duşmanii sunt cei ce ne avertizează, dacă totuşi ţi-a mai rămas o urmă de raţiune [*bona mens*], vei recunoaşte cu uşurinţă că este o mare diferenţă între avertismentele lor şi ale mele. Duşmanii încearcă numai să fie neplăcuţi aceluia pe care îl critică; eu te readuc la sănătate printr-o blândă mustrare. Aceia s-ar abţine să zică vreun cuvânt rău dacă ar prevedea că acela împotriva căruia l-ar spune ar profita de pe urma lui; eu nădăjduiesc şi doresc ca Domnia Ta să profiţi şi nu pentru vreun alt motiv mi-am dat osteneala să îţi scriu o scrisoare atât de lungă. În sfârşit, aceia atacă viciile altuia în aşa fel încât să fie auziţi mai degrabă de către alţii decât de persoana în cauză; eu nu ţi le spun, dimpotrivă, decât Domniei tale, iar până acum le-am ţinut ascunse faţă de alţii pe cât am putut, şi le voi ţine ascunse totdeauna şi în viitor, pentru ca Domniei tale să-ţi stea mereu deschisă calea către însănătoşire, dacă mai rămâne vreo speranţă întru aceasta. Dacă totuşi perseverezi în boală, de teamă să nu fiu acuzat că m-am împrietenit odinioară cu un om care era atât de atins şi că mi-am folosit atât de puţin judecata în alegerea prietenilor, voi fi nevoit să mă dezic de Domnia ta şi să îmi cer iertare de la toţi; povestind în ce fel, nu ca urmare a unei alegeri, ci din întâmplare, am devenit odinioară prieteni, căci în oraşul în care garnizoana mea s-a aşezat te-am găsit doar pe Domnia ta care să vorbească latina. Voi spune şi că boala Domniei tale nu îmi era cunoscută; fie pentru că nu era încă gravă, fie pentru că, cunoscând unde te născuseşi şi în ce fel fuseseşi educat,

atribuiam orice păcat comiteai în prezenţa mea mai degrabă rusticităţii şi ignoranţei decât bolii. Voi adăuga, în sfârşit, în ce fel, după ce mi-am dat seama, am încercat să te scap de ea cu remedii tămăduitoare. Şi mi-aş dori din toată inima să te laşi vindecat; dacă o faci, nu-mi va fi ruşine să îţi fiu prieten şi nici Domniei tale nu-ţi va părea rău să primeşti această scrisoare.

Sănătate.

38

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 4 noiembrie 1630][330]

AT I 171-177: XXV; Clerselier II 311-315: LXI; EL II 220-223: LXI; AM I 164-168: 33; B 166-172: 35; JRA I 78-82: Mers 15; CM II 542-552: 170
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Nici o scrisoare nu primesc de la Domnia voastră care să nu mă îndatoreze din nou şi în care să nu recunosc tot mai mult binele pe care mi-l doriţi. Sunt mâhnit numai de faptul că aici unde mă aflu nu am atâtea prilejuri de a vă sluji, pe câte aveţi Domnia voastră acolo unde vă aflaţi de a mă îndatora. Regret cele două săptămâni în care aţi fost prea devreme la Liège[331]; am fi putut face multe plimbări pe durata acestei perioade. În privinţa întâmplării voastre de la Anvers, nu o găsesc atât de vrednică de plâns şi cred că este mai bine că lucrul s-a petrecut astfel, decât să se fi aflat mult timp după aceea că aţi venit pe aceste meleaguri, de vreme ce era greu să nu se afle[332].

În ce-l priveşte pe Domnul [Beeckman], nu ştiu dacă nu vă poartă puţină pică din pricina mea, la fel cum face Domnul [Ferrier], cu toate că nu i-am dat nici un motiv. Dar m-a mustrat în [scrisoarea] despre care v-am înştiinţat că mi-a scris-o, unde, între alte lucruri, aşterne aceste cuvinte: *Cumque Mersennus tuus totas dies in Libro meo manuscripto*[333] *versaretur, atque in eo pleraque, quæ tua esse existimabat, videret, & ex tempore illis addito, de illorum Authore meritò dubitaret, id quod res erat, illi liberius fortassis, quàm tibi aut illi placuit, aperui*[334]. Doar acest pasaj a fost pricina pentru care i-am dat un răspuns, căci fără acesta nu mi-aş fi dat osteneala, şi l-am început cu aceste cuvinte: *Multum aberras à vero, & malignè iudicas de religiosissimi viri humanitate, si quid mihi de te à P. M. renuntiatum fuisse suspiceris. Sed ne plures alios cogar excusare, scire debes, me non ex illo, nec ex vllo alio, sed ex tuis ipsis ad me Litteris, quæ in te reprehendo cognouisse, etc.*[335] Apoi îi ţin un lung discurs în care nu vorbesc despre altceva decât despre necuviinţele ce se găsesc în ultimele pe care mi le-a scris şi pe care le păstrez împreună cu al doilea rând de răspunsuri pe care l-am alcătuit: căci dacă aş scrie vreodată despre morală şi aş vrea să explic cât de ridicolă este mărirea deşartă a unui pedant, n-aş putea să o înfăţişez mai bine decât arătând aceste patru scrisori.

În privinţa distincţiei mişcării de revenire a corzii[336], *in principium, medium, & finem* sau *quietem*[337], experimentul cu magnetul pe care mi-l comunicaţi este îndeajuns pentru a arăta că *nulla talis est quies*[338]: căci dacă acesta arată, aşa cum conchideţi foarte bine, că nu agitaţia aerului este cauza mişcării, urmează de aici în chip necesar că puterea de a se mişca este în lucrul însuşi şi, prin urmare, că este cu neputinţă să intre în repaus, atâta vreme cât durează această putere. Dar dacă coarda ar intra în repaus după primul du-te-vino, ea nu s-ar mai putea întoarce de la sine, aşa cum o face, căci puterea pe care o are de a se mişca ar fi încetat în timpul acestui repaus.

În ce-l priveşte pe [Ferrier], nu are dreptate să se plângă de planşele pe care i le-am trimis[339]; eu ar trebui să mă plâng, fiindcă m-au costat bani, şi nu el, pe care nu l-au costat nimic şi care poate s-a prefăcut că nu le-a primit, de teamă să nu-mi rămână îndatorat; căci mi s-au dat asigurări că au fost trimise acolo unde trebuia. Dar nu voi fi nemulţumit să se afle că v-am adus la cunoştinţă că este un om de care fac foarte puţin caz, pentru că mi-am dat seama că nu duce nimic la bun sfârşit din ceea ce întreprinde şi, afară de aceasta, că are sufletul prea puţin generos[340]. Nu este nevoie să se afle mai în amănunt ce motiv am să-l învinuiesc, pentru că nu-l socotesc nici măcar vrednic să mă supăr pe el. Totuşi, dacă cineva s-ar gândi că ar fi nedrept să-l părăsesc acum cu totul, după ce altădată i-am dat dovadă de afecţiune, v-am scris o scrisoare[341] pe când eraţi, cred, la Anvers, cu care mă veţi putea, vă rog, dezvinovăţi. Acum o săptămână am primit o scrisoare de la acelaşi [Ferrier] prin care mă pofteşte, ca din partea Domnului de Marcheville[342], să mă alătur unei călătorii la Constantinopol. Mi-am râs de aceasta căci, afară de faptul că sunt foarte departe de intenţia de călători, am crezut mai degrabă că este o prefăcătorie a omului meu pentru a mă sili să-i răspund şi nu că Domnul de Marcheville, de care nu am nicidecum cinstea de a fi cunoscut, i-ar fi dat această sarcină, aşa cum îmi dă de ştire. Totuşi, dacă din întâmplare ar fi adevărat – ceea ce cred că veţi putea afla de la Domnul Gassendi, care trebuie să facă împreună cu el călătoria[343] –, voi fi bucuros să afle că mă socotesc nespus de îndatorat să-l slujesc pentru oferta curtenitoare pe care mi-o face şi că aş fi pus mare preţ acum patru sau cinci ani pe un astfel de prilej ca fiind una dintre cele mai mari şanse care mi s-ar fi putut da, dar că acum sunt prins cu nişte planuri care nu mi-o pot îngădui; iar Domnul Gassendi m-ar îndatora nespus dacă ar vrea să-şi dea osteneala de a-i spune acestea din partea mea şi de a-i face cunoscut că îi sunt slujitor prea plecat. Cât despre [Ferrier], de vreme ce nu este un om în scrisorile căruia să vreau să mă încred pentru a lua vreo hotărâre, n-am socotit că trebuie să-i dau un răspuns. Voi fi bucuros să-i arătaţi Domnului Gassendi această parte a scrisorii mele şi să-l încredinţaţi că îl preţuiesc şi îl cinstesc nespus. I-aş fi scris în chip special pentru aceasta, dacă aş fi crezut că ceea ce mi-a fost adus la cunoştinţă este adevărat. În rest, voi fi bucuros să se ştie că nu sunt, mulţumită lui Dumnezeu, în nevoia de a călători pentru a-mi căuta norocul şi că sunt îndeajuns de mulţumit cu cel pe care îl am pentru a nu mă strădui de a avea un altul; dar că, dacă uneori

călătoresc, e numai pentru a învăţa şi pentru a-mi mulţumi curiozitatea.

Dacă îl întâlniţi pe Părintele Gibieuf, mă veţi îndatora nespus făcându-i cunoscut cât de mult îl preţuiesc pe Domnia sa şi pe Părintele [de] Condren, şi cât v-am arătat că încuviinţam şi urmam opiniile care mi-aţi spus că se află în Cartea sa[344]; dar că n-am îndrăznit să-i scriu întrucât mi-e ruşine că n-am putut încă să pun mâna pe ea pentru a o citi, neavând veşti despre ea decât după ce aţi plecat de la Paris. Nu voi fi mâhnit să mai afle, Domnia sa mai mult decât alţii, că studiez altceva decât arta mânuirii armelor. În privinţa celorlalţi, m-aţi îndatorat vorbindu-le aşa cum aţi făcut-o.

Nu-mi pot închipui că în ceea ce îmi scrieţi despre duplicarea cubului poate exista ceva care să ne reţină pentru o jumătate de oră. Căci dacă vrem să fie demonstrată cu ajutorul solidelor[345], lucrul este cu putinţă, după cum ştiţi că altădată am arătat Domnului Hardy şi Domnului Mydorge această construcţie, pe care Domnul Mydorge a demonstrat-o foarte bine[346]; dar dacă socotim că se găseşte într-un alt fel, cu siguranţă ne înşelăm.

Domnul [Mydorge] greşeşte dacă se supără că i-am scris mai degrabă Domnului [Ferrier] decât lui, căci voi fi bucuros să afle că nu întotdeauna cei cărora le scriu cel mai mult sunt cei pe care îi preţuiesc şi îi cinstesc cel mai mult şi că am o mulţime de rude apropiate şi de prieteni foarte dragi cărora nu le scriu niciodată şi care – sunt încredinţat – totuşi mă iubesc, pentru că ştiu bine că aceasta nu mă împiedică să fiu mereu gata de a-i sluji dacă se iveşte prilejul, şi că el trebuie să creadă acelaşi lucru; iar că pentru scrisori de curtoazie ar trebui să am un secretar pe cheltuiala mea, dacă aş vrea să scriu tuturor celor pe care îi preţuiesc şi despre cred că îmi sunt prieteni. I-am scris numitului Domn [Ferrier] pentru a-l îmboldi să lucreze la lentile şi pentru a-i da mici însărcinări la Paris, cu care n-am vrut să-l deranjez pe Domnul [Mydorge][347]. Am o mulţime de prieteni care ar trebui să se supere din aceeaşi cauză, dacă ar şti că îi scriu de bună voie micului meu lacheu şi că lor nu le scriu; şi Domnia voastră înşivă ar trebui să vă supăraţi că i-am scris Domnului [Ferrier] înainte de a vă scrie[348]. În privinţa modelelor pe care se căieşte că le-a tăiat, nu vă temeţi că posteritatea le va duce lipsa, căci va vedea nu doar că nu e nimic de făcut cu ele, ci chiar că ar fi cu neputinţă să se slujească de ele.

Nu stabilesc drept principiu că *grave sibi imprimit motum primo momento*[349], ci ca o concluzie ce se obţine în chip necesar din anumite principii care îmi sunt evidente, cu toate că v-am spus de mai multe ori că nu le pot explica decât printr-un discurs lung, pe care poate nu-l voi face în viaţa mea. Iar aceasta mă constrânge adesea să vă comunic anevoie părerile mele: căci nu le-aş scrie niciodată, dacă nu v-aş preţui prea mult pentru a vă refuza vreun lucru pe care vi-l doriţi. Apreciez mult experimentul cu magnetul pe care mi-l aduceţi la cunoştinţă şi socotesc că este adevărat; el se potriveşte pe de-a-ntregul cu raţionamentele [*raisons*] din *Lumea* mea şi îmi vor sluji poate pentru a le întări[350]. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte]

39

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 25 noiembrie 1630][351]

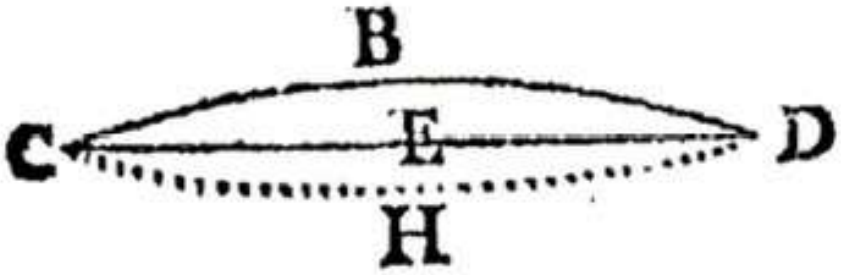
AT I 177-182: XXVI; Clerselier II 466-470: CIII; EL II 332-335: CIII; AM I 169-173: 34; B 172-178: 36; JRA I 82-85: Mers 16; CM II 559-568: 173
Textul lui Clerselier

Vă încredinţez că, departe de a-i fi mărturisit Domnului [Beeckman] că mi-aţi fi vorbit despre el, am încercat, dimpotrivă, să-i îndepărtez orice bănuială; căci nu îi transmit nicidecum că mi s-a spus ceva despre el, afară de ce îi scriu în prima mea scrisoare: *Musicam*[352] *a te meam superiori anno repetii*[353]*, non quod indigerem, sed quia mihi dictum erat, te de illa loqui, tanquam ex te didicissem. Nolui tamen hoc ipsum statim ad te scribere, ne viderer ex sola alterius relatione de amici fide nimis dubitasse. Nunc cum per alia multa mihi confirmatum sit, te inanem jactationem amicitiæ et veritati præferre, paucis monebo, si dicas te aliquid alium docuisse, quamvis verum diceres, tamen esse odiosum; cum vero falsum est, multo esse odiosius; si denique hoc ipsum ab illo didiceris, esse odiosissimum, etc*[354]. Ceea ce nu poate spune că vine de la Domnia voastră, căci scriu *superiori anno,* când încă nu vă aflaţi aici, *et mihi dictum erat*, şi nu *scriptum,* pentru că adaug că acest lucru mi-a fost confirmat prin mărturia mai multora etc., aşa încât să nu v-o poată atribui. În următoarea mea scrisoare afirm: *Scire debes me non ex illo, nec ex ullo alio; sed ex tuis ipsis ad me literis, quæ in te reprehendo, cognovisse*[355]; şi într-adevăr, cred că în cele două scrisori pe care mi le-a scris sunt destule dovezi ale vanităţii sale pentru a declara că este aşa cum spun, în faţa unor judecători echitabili. De atunci n-am mai aflat noutăţi despre el şi nu cred să-i mai scriu vreodată.

Îmi pare rău de necazurile Domnului [Ferrier], chiar dacă le merită. În ce priveşte scrisoarea în care vă vorbeam despre el[356], nu sunt supărat că i-aţi arătat-o Domnului [Mydorge], de vreme ce vi s-a părut oportun; dar m-aş fi bucurat dacă nu i-aţi fi dat-o chiar în mână, atât pentru faptul că scrisorile mele sunt scrise de obicei cu prea puţină grijă pentru a fi vrednice de a fi văzute de alţii decât cei cărora le sunt adresate, precum şi pentru că mă tem să nu fi înţeles din ea că vreau să dau la tipărit *Dioptrica*: căci mi se pare că scriam ceva despre ea altundeva decât la sfârşitul scrisorii pe care spuneţi că l-aţi lăsat la o parte. Şi aş fi foarte încântat dacă nu s-ar şti deloc că am acest plan: căci

după felul în care lucrez la ea, nu poate fi gata prea curând. Vreau să-i adaug un discurs în care voi încerca să explic natura culorilor şi a luminii, iar acesta m-a ţinut în loc vreme de şase luni şi nu este nici pe jumătate încheiat; dar, de aceea, va fi mai lung decât credeam şi va conţine aproape o întreagă Fizică[357], în aşa fel încât pretind că ea îmi va sluji să mă achit de făgăduiala pe care v-am făcut-o, anume de a fi încheiat *Lumea* mea în trei ani[358], căci aceasta va fi aproape un compendiu al ei. Şi nu cred că după aceasta mă voi mai hotărî vreodată să dau ceva la tipărit, cel puţin cât voi trăi: căci fabula *Lumii*[359] mele îmi place prea mult ca să renunţ la a o desăvârşi, dacă Dumnezeu îmi dă destule zile pentru aceasta; dar nu vreau să mă pronunţ asupra viitorului. Cred că vă voi trimite acest discurs despre lumină de îndată ce va fi gata şi înainte de a vă trimite restul *Dioptricii*: căci, vrând să descriu culorile în felul meu şi fiind obligat, prin urmare, să explic cum rămâne albeaţa pâinii în Sfânta Taină, aş fi bucuros ca el să fie examinat de către prietenii mei înainte de a fi văzut de toată lumea. De altfel, chiar dacă nu mă grăbesc să închei *Dioptrica*, nu mă tem deloc că *ne quis mittat falcem in messem alienam*[360], căci sunt sigur că, orice ar putea scrie alţii, dacă nu-l sustrag din scrisorile pe care le-am trimis Domnului F[errier][361], nu vor ajunge nicidecum la concluziile mele.

Vă rog, pe cât se va putea, să le scoateţi din cap opinia – celor care ar putea să o aibă – că aş vrea cu tot dinadinsul să scriu ceva şi, mai degrabă, să-i faceţi să creadă că sunt tare departe de această intenţie; în fapt, odată ce voi termina *Dioptrica*, sunt hotărât să studiez pentru mine şi pentru prietenii mei de-adevăratelea, anume să caut ceva folositor în medicină[362], fără a pierde vremea scriind pentru alţii, care ar râde pe seama mea dacă aş da greş sau m-ar pizmui dacă aş izbuti şi nu mi-ar fi niciodată recunoscători, chiar de-aş face cel mai bun lucru din lume. N-am văzut cartea lui Cabeus *de Magnetica Philosophia*[363] şi pe moment nu vreau să mă distrag citind-o.



În ce priveşte întrebările Domniei voastre, nu prea ştiu să le răspund cum se cuvine, căci mintea mea e în întregime absorbită în altă parte. Totuşi, vă voi spune că nu cred ca o coardă de lăută să se întoarcă într-un răstimp mai îndelungat *in vacuo* decât o face *in aëre*, căci aceeaşi forţă care o face să se mişte este cea care o face să se oprească la sfârşit[364]. De pildă, când coarda CD este trasă până la B, numai dispoziţia pe care o are de a se scurta şi de a se strânge la loc de la sine, fiindcă este prea întinsă, o face să se mişte către E, în aşa fel încât ea nu ar trebui să ajungă decât până la linia dreaptă CED, iar ceea ce o face să treacă dincolo, de la E până la H, nu este altceva decât o nouă forţă pe

care o dobândeşte prin avântul mişcării sale, de la B până la E, astfel că H nu poate fi atât de îndepărtat de E precum este B[365]; căci această forţă nouă nu poate fi atât de mare precum prima. Or, chiar dacă la fiecare întoarcere pe care o face această coardă o nouă forţă ar face-o să se mişte, este totuşi sigur că ea nu se opreşte nici măcar o singură clipă între două întoarceri; iar temeiul pe care îl aduceţi, acela că aerul nu poate împinge coarda, deoarece el este împins de către coardă, este foarte clar şi foarte sigur.

Scrisesem tot ceea ce precedă acum două săptămâni şi, întrucât coala nu era plină, nu v-am trimis-o, aşa cum mi-aţi scris într-unul din biletele Domniei voastre. Dar v-aş fi trimis-o acum o săptămână, dacă cea pe care mi-aţi scris-o nu mi-ar fi fost înmânată prea târziu. Nu ştiu dacă nu fiindcă aţi pus-o în pachetul pentru altcineva, căci nu eram acasă atunci când a fost adusă[366]; dar, când îmi faceţi onoarea de a-mi scrie, este cel mai sigur întotdeauna să trimiteţi scrisorile Domniei voastre pe calea obişnuită.

Vă sunt foarte îndatorat pentru osteneala pe care v-aţi dat-o de a-mi trimite un extras din acel Manuscris[367]. Cel mai scurt mijloc pe care îl ştiu pentru a răspunde argumentelor pe care le aduce împotriva Divinităţii şi, deopotrivă, tuturor celorlalţi atei este de a găsi o demonstraţie evidentă, care să facă pe toată lumea să creadă că Dumnezeu este. În ce mă priveşte, îndrăznesc să mă laud de a fi găsit una care mă mulţumeşte întru totul şi care mă face să ştiu că Dumnezeu este cu mai multă certitudine decât ştiu adevărul oricărei propoziţii de Geometrie[368]; dar nu ştiu dacă aş fi în stare să fac pe toată lumea să o înţeleagă în acelaşi fel în care eu o înţeleg şi cred că este mai bine ca acest subiect să nu fie deloc atins, decât să fie tratat într-un mod imperfect. Consensul universal al tuturor neamurilor este suficient pentru a susţine Divinitatea împotriva injuriilor ateilor, iar un individ nu trebuie niciodată să intre în dispută cu ei dacă nu este foarte sigur că îi va convinge.

Voi verifica în *Dioptrica* dacă sunt în stare să-mi explic concepţiile şi să-i conving pe alţii de un adevăr după ce m-am convins eu de el: lucru de care nu sunt deloc sigur. Dar dacă aş avea experienţa că aşa este, nu spun că într-o bună zi n-aş isprăvi un mic Tratat de Metafizică, pe care l-am început pe când eram în Frizia[369] şi ale cărui puncte principale sunt de a dovedi *existenţa lui Dumnezeu şi aceea a sufletelor noastre* când sunt separate de trup, de unde urmează nemurirea lor. Căci sunt cuprins de mânie când văd că există oameni pe lume atât de nesocotiţi şi de sfruntaţi încât să lupte împotriva lui Dumnezeu[370].

40

Descartes către Ferrier
[Luni, 2 decembrie 1630][371]

AT I 183-187: XXVII; Clerselier II 316-319: LXII; EL II 223-225: LXII; AM I 174-177: 35; B 178-182: 37; JRA II 375-378: Ferr 4; CM II 756-757: 176
Textul lui Clerselier

Domnule,

Vă asigur că n-a fost în intenţia mea să vă produc nici o neplăcere şi că sunt în continuare gata să vă stau la dispoziţie pentru ceea ce îmi va sta în putere, aşa cum am fost totdeauna. Dar am încetat să vă mai scriu pentru că experienţa mi-a arătat că scrisorile mele vă erau dăunătoare şi vă dădeau prilej de a pierde timpul. I-am scris unuia dintre prietenii mei[372] ceea ce îmi dădeam seama despre firea Domniei voastre, deoarece, ştiind că aţi prins obiceiul de a vă plânge de toţi cei care au încercat să vă fie de folos, aş fi bucuros ca, dacă s-ar întâmpla într-o bună zi să vă plângeţi de mine, cineva de vrednicia şi rangul său să poată sta chezaş pentru adevăr. L-am prevenit şi asupra celor pe care mi le-aţi scris despre el şi i-am arătat scrisoarea Domniei voastre. Căci, luându-vă drept martor al îndatoririlor pe care le am faţă de Domnia sa şi ştiind foarte sigur că nu îl învinuiţi decât pentru a-mi lua mintea în stăpânire şi a mă împiedica să cred lucrurile adevărate pe care mi le-ar putea spune în defavoarea Domniei voastre – dintre care nu mi-a adus, însă, niciodată nimic la cunoştinţă – aş fi crezut că săvârşesc un mare păcat şi că devin părtaş la lipsa voastră de recunoştinţă dacă nu l-aş fi prevenit.

Dar, de vreme ce ţin pana în mână, trebuie, o dată pentru totdeauna, să încerc să pun capăt tuturor plângerilor Domniei voastre şi să vă dau seamă de acţiunile mele. Dacă aş fi cunoscut dintru început firea şi îndeletnicirile Domniei voastre, nu v-aş fi sfătuit niciodată să lucraţi la ceea ce aveam în minte privitor la refracţii. Dar ştiţi că abia dacă vă văzusem o dată sau de două ori[373] când v-aţi oferit să faceţi acest lucru şi, fiindcă aş fi fost bucuros să-l văd dus la îndeplinire, am socotit că nu mai este nevoie să vă cercetez mai îndeaproape dacă aţi putea să-i daţi de capăt şi nu m-am împotrivit de a vă comunica ceea ce ştiam în această privinţă. Căci îmi dădeam seama că este o lucrare ce necesită multă strădanie şi cheltuială, dar amintiţi-vă, vă rog, că v-am spus limpede atunci

că realizarea ei va fi dificilă şi că vă garantez adevărul lucrului, dar că nu ştiu dacă se poate pune în practică şi că Domnia voastră trebuie să judecaţi aceasta şi să născociţi mijloacele[374]. Lucru pe care vi-l spuneam în chip expres, astfel încât, dacă vă pierdeaţi timpul, aşa cum aţi făcut-o, să nu-mi puteţi pune în cârcă vina şi nici să vă plângeţi de mine. De atunci, aflând dificultăţile care v-au pus oprelişti şi fiindu-mi milă de timpul pe care l-aţi folosit zadarnic, mi-am coborât gândirea, de dragul Domniei voastre, până la născocirile cele mai mărunte de mecanici; iar atunci când am socotit că am descoperit îndeajuns în această privinţă pentru a face ca lucrul să izbutească, v-am poftit să veniţi aici pentru a lucra la el şi m-am oferit să iau pe seama mea toată cheltuiala, iar întregul câştig, dacă s-ar fi putut obţine unul, să vă revină Domniei voastre. Nu văd încă, până aici, cum aţi putea să vă plângeţi de mine. Atunci când mi-aţi dat de ştire că nu puteţi veni aici, nu v-am mai poftit să lucraţi la acest lucru, dimpotrivă, v-am sfătuit în chip expres să vă îndeletniciţi cu lucrurile care v-ar aduce un câştig imediat, fără a vă hrăni cu speranţe deşarte. După aceea, judecând din scrisorile Domniei voastre că faptul că vă scrisesem de a veni aici v-a abătut de la celelalte lucrări ale Domniei voastre şi că păreaţi să vă pregătiţi pentru aceasta, chiar dacă vă era cu neputinţă – pentru a nu vă mângâia cu această speranţă deşartă vreme de doi sau trei ani, potrivit firii voastre, şi pentru ca, până la urmă, dacă nu aş mai fi fost dispus să vă primesc, să nu vă plângeţi că v-aţi pregătit –, v-am dat de ştire să nu vă mai aşteptaţi, pentru că puteam fi gata să mă întorc înainte ca Domnia voastră să fiţi gata să veniţi. Iar pentru a vă curma dorinţa, v-am scris o parte din ceea ce gândisem şi m-am oferit să vă ajut prin scrisori, atât cât îmi stătea în putinţă. Dar dacă aţi băgat de seamă, în aceleaşi scrisori vă atrăgeam atenţia să nu vă apucaţi de treabă dacă nu aveţi mult răgaz şi înlesniri să o faceţi şi că lucrarea va fi lungă şi anevoioasă[375]. Nu vreau să vă întreb ce aţi făcut de atunci, căci dacă aţi pus preţ mai mare pe născocirile mele decât pe sfatul meu şi aţi lucrat zadarnic la ele, nu este vina mea, de vreme ce nu m-aţi prevenit că o faceţi.

După aceea, nu mi-aţi mai scris vreme de şapte sau opt luni; nu vreau să vă spun din ce pricină, căci cu siguranţă o cunoaşteţi; dar vă rog să credeţi că am ştiut-o şi eu, cu toate că nimeni altul, ci doar Domnia voastră mi-a adus-o la cunoştinţă, şi totuşi nu m-am înfuriat niciodată, aşa cum vă închipuiţi. Mi-a fost doar milă să văd că vă înşelaţi pe Domnia voastră înşivă şi, pentru că scrisorile mele v-au oferit materia, n-am vrut să vă mai scriu. Ştiţi bine că, dacă aş fi avut intenţia de a vă face rău, aş fi făcut-o acum mai bine de şase luni şi că, dacă un cuvinţel care a fost văzut scris de mâna mea nu v-a fost pe plac, rugăminţile şi temeiurile [*raisons*] mele, precum şi ajutorul prietenilor mei n-ar fi avut mai puţină putere. Vă încredinţez, pe deasupra, că nimeni nu mi-a spus ceva în defavoarea Domniei voastre şi că cel pe care îl învinuiţi de a vă fi rugat să-i arătaţi scrisorile mele n-o făcuse dintr-o curiozitate deşartă, aşa cum spuneţi, ci pentru că îl rugasem cu umilinţă, fără a-i spune motivul, şi pentru că socotea că vă este astfel pe plac[376]. Dar ca să nu aveţi prilejul de a spune că am

bănuieli neîntemeiate şi că m-am înşelat în judecata mea, vă rog să arătaţi aceleaşi scrisori pe care vi le scrisesem acum paisprezece sau cincisprezece luni[377] celor pe care i-aţi pus să-şi dea osteneala de a-mi scrie; ele nu conţin nimic pe care să-mi doresc să-l păstraţi tăinuit, aşa cum insinuaţi; iar dacă m-am codit uneori să le-o spun altora, a fost doar de dragul Domniei voastre. Dar ştiţi bine că cei cărora vă rog să le arătaţi nu vor fi nedrepţi; iar după ce le vor fi văzut, dacă găsesc că am greşit undeva şi că am avut o altă părere despre Domnia voastră decât ar fi trebuit, mă oblig să vă dau toate despăgubirile pe care le vor socoti potrivite. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat
şi prea supus slujitor,

DESCARTES[378]

41

Descartes către Părintele [de Condren]
[Amsterdam, luni, 2 decembrie 1630][379]

AT I 188-189: XXVIII; Clerselier II 319-320: LXIII; EL II 226: LXIII; AM I 178-179: 36; B 182-184: 38; JRA II 789-790: Orat 1; CM II 581: 178

Textul lui Clerselier

Domnule şi Cucernice Părinte,

Îmi pare rău că nu mi-aţi cerut ceva mai dificil decât a dori binele Domnului [Ferrier], aşa încât, făcând pe placul Domniei voastre, să vă pot dovedi cât de mult vă preţuiesc. Dar în ceea ce-l priveşte pe Domnul [Ferrier], vă asigur că nu i-am dorit niciodată răul şi că mă voi socoti foarte fericit dacă pot numai să scap de plângerile sale[380]. Dacă nu eşti crud, nu poţi dori răul unei persoane atât de năpăstuite, iar în privinţa plângerilor sale, i le trec cu vederea ca şi cum ar suferi de gută[381] sau ar avea trupul acoperit în întregime de răni. Pe cei care se află într-o astfel de stare, nici nu poţi măcar să-i atingi câtuşi de puţin fără să se tânguie şi adesea ei aduc ocări celor mai buni dintre prietenii lor şi celor care se străduiesc cel mai mult să le aline suferinţele. Aş fi fost bucuros să aduc o oarecare uşurare suferinţelor sale, dar întrucât nu mă socotesc în stare de aşa ceva, m-ar îndatora foarte mult dacă m-ar lăsa în pace şi nu m-ar mai acuza de suferinţele pe care şi le face sieşi. Totuşi, îi sunt îndatorat pentru faptul că s-a adresat în particular Domniei voastre pentru a se plânge şi mă socotesc fericit că binevoiţi să luaţi cunoştinţă de diferendul ce pretinde că îl are cu mine. Nu vreau să vă plictisesc apărându-mi cauza; vă voi spune doar, cu un cuvânt, că supărarea lui nu vine decât din faptul că am văzut mai limpede decât şi-ar fi dorit, iar el ştie prea bine în sinea lui că n-am aflat nimic în ce-l priveşte decât de la el însuşi. Dacă spune că mi s-au făcut despre el câteva relatări false, nu este decât pentru a avea mai multe pretexte de a se plânge şi de a se scuza pe sine; s-a înşelat crezând că mă supără foarte tare printr-un lucru care îmi era indiferent. L-am rugat pe C[uviosul] P[ărinte] M[ersenne], care ştie perfect toată tărăşenia, să fie atât de bun încât să v-o istorisească de-a fir-a-păr[382]. Dacă socotiţi că am greşit, mă veţi îndatora nespus dacă nu mă menajaţi, iar eu mă voi supune negreşit întocmai la tot ceea ce veţi porunci. Sunt,

Domnule şi C[ucernice] P[ărinte]

42

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 2 decembrie 1630][383]

AT I 189-191: XXIX; Clerselier II 320-322: LXIV; EL II 226-227: LXIV; AM I 174-177: 37; B 184-186: 39; JRA I 85-87: Mers 17; CM II 578-580: 177
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

M-aţi mâhni nespus dacă aţi avea cea mai mică impresie că aş putea vreodată să nu vă cinstesc şi să vă slujesc cu toată afecţiunea mea; dar v-am înştiinţat cu prilejul curierului trecut ce mă făcuse să amân să vă scriu, iar Domnia voastră mai ştiţi că sunt un pic delăsător. Vă jur că pe moment am mintea atât de istovită de scrisorile pe care tocmai i le-am scris Domnului [Ferrier], încât nu mai ştiu ce trebuie să vă spun. Mi-a trimis săptămâna aceasta un pachet mare unde se găseau scrisori ale celor cărora le-am scris, după cum veţi vedea[384]. Am socotit că nu v-ar displăcea să vedeţi ceea ce le scriu şi că mă veţi ajuta să mă dezvinovăţesc. Nici unul dintre aceştia nu mi-a mărturisit în vreun fel că Domnul [Ferrier] v-ar fi amestecat în plângerile sale şi toţi m-au îndatorat scuzându-l. Domnul Gassendi a făcut acelaşi lucru într-o scrisoare pe care i-a scris-o Domnului R[eneri][385] şi vă rog să mă dezvinovăţiţi şi în faţa sa. Dar mai ales vă rog să-l întâlniţi pe Părintele [de Condren] şi să-i arătaţi scrisoarea pe care i-aţi arătat-o Domnului Mydorge[386]; iar dacă mai aveţi încă una pe care v-am scris-o în luna martie trecut[387], ca răspuns la ceea ce îmi dădeaţi de ştire, anume că [Ferrier] se pregătea să mă viziteze, aş fi bucuros să se convingă, prin ceea ce vă scriam, că nu uit să-i spun nimic din ceea ce va putea sluji cauzei mele, nu atât pentru a-i arăta că [Ferrier] nu are dreptate, cât pentru a-l încredinţa că nu mi-a lipsit nici prudenţa, nici moderaţia şi că am desconsiderat scopurile sale mărunte, mai degrabă decât să mă supăr în vreun fel. Sigilaţi, vă rog, toate scrisorile lor înainte de a le da, în afară de cea a lui [Ferrier], pe care vă rog să le-o arătaţi Domnului G[assendi], Părintelui [Gibieuf] şi Părintelui [de Condren][388], şi, dintre aceştia, să o lăsaţi celui pe care îl veţi vedea ultimul, dăruindu-i-o.

Vă trimit un ac frecat de o piatră de magnet care cântăreşte în jur de două livre şi care ridică până la douăzeci atunci când este armată[389]; dar dezarmată, ea nu ridică mai mult de una. Se abate [de la

nordul geografic] cu cinci grade, din ce mi s-a spus, dar nu sunt foarte sigur de aceasta, căci cel care îl are nu e prea inteligent. Nu ştiu dacă este vorba de aceeaşi piatră pe care aţi văzut-o, dar mi s-a spus că nu există alta mai bună în acest oraş[390]. Iar dacă veţi fi întrebat unde mă aflu, vă rog să spuneţi că nu sunteţi sigur, pentru că aveam intenţia să merg în Anglia[391], dar scrisorile mele le-aţi primit de aici, şi că dacă cineva doreşte să-mi scrie, Domnia voastră veţi face să-mi parvină scrisorile lor. Dacă sunteţi întrebat ce fac, spuneţi, vă rog, că îmi face plăcere să studiez pentru a mă instrui pe mine însumi; dar că, având firea pe care o am, nu credeţi să dau vreodată ceva la lumina zilei şi că nu mai aveţi nici o încredere că o voi face[392]. Sunt,

43

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 23 decembrie 1630][393]

AT I 193-196: XXX; Clerselier II 322-324: LXV; EL II 228-229: LXV; AM I 182-184: 38; B 186-190: 40; JRA I 87-89: Mers 18; CM II 594-599: 180

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Nu v-aş scrie cu prilejul acestui curier dacă nu m-aş teme că n-aţi socoti-o straniu, precum data trecută[394]; căci n-am mai nimic să vă aduc la cunoştinţă. Dar vă rog cu plecăciune, o dată pentru totdeauna, să fiţi încredinţat că nu există nimic pe lume în stare să schimbe sau să strice dorinţa pe care o am de a vă sluji, şi că nu mă încred niciodată în relatările nimănui când ele privesc ceva ce se poate întoarce împotriva prietenilor mei, dacă propria-mi experienţă sau demonstraţii fără greş nu mă încredinţează de acelaşi lucru. Veţi fi putut băga de seamă cum m-am purtat faţă de Domnul [Beeckman], căruia nu i-am arătat nici o răceală până când propriile lui scrisori nu mi-au oferit un motiv întemeiat[395], chiar dacă altminteri eram foarte sigur în privinţa adevărului; iar Domnia voastră cunoaşteţi bine pe un alt bărbat[396], cu care mă declar încă prieten, cu toate că, fără să număr ceea ce mi-aţi scris, alte trei persoane diferite[397] mi-au adus la cunoştinţă îndeajuns de multe veşti pentru a-mi da motiv să mă plâng de el. În rest, nu vă gândiţi că scriu acestea pentru a face vreo comparaţie, ci doar pentru a vă asigura că nu sunt nicidecum bănuitor, nici credul, şi că cei care îmi fac cinstea de a mă iubi cu adevărat se cuvine să fie încredinţaţi că şi dacă toţi oamenii din lume mi-ar arăta contrariul, tot n-ar fi de ajuns pentru a mă convinge, nici pentru a mă împiedica să le întorc înapoi simţămintele. Dar Domnia voastră ştiţi cât de delăsător sunt cu scrisul, iar dacă altă dată nu voi scrie, aşa cum, cu bunăvoinţa Domniei voastre, voi face adesea, când nu voi avea destulă materie pentru a umple hârtia şi când nu va fi nimic grabnic, vă rog cu stăruinţă şi vă conjur să credeţi că aceasta nu mă va face să nu fiu pe de-a-ntregul slujitorul Domniei voastre, cinstindu-vă şi simţindu-mă tot mai mult datornicul vostru.

Vă voi spune că sunt pornit să descurc haosul, pentru a face să iasă din el lumina, ceea ce este una dintre materiile cele mai înalte şi mai dificile de care m-aş putea apuca vreodată, căci în ea e

cuprinsă aproape întreaga fizică[398]. Trebuie să iau aminte la mii de lucruri diferite, toate laolaltă, pentru a găsi o cale cu ajutorul căreia să pot spune adevărul fără a ului [*étonner*] imaginaţia nimănui şi fără a contraria [*choquer*] părerile ce sunt acceptate îndeobşte[399]. Iată de ce doresc să-mi iau un răgaz de o lună sau două în care să nu mă gândesc la nimic altceva. Totuşi, în acest răstimp aş fi foarte bucuros să ştiu ce vor fi spus despre scrisorile mele cei cărora le-am scris de curând[400], cât şi Domnul Mydorge, căruia i-am scris mai demult[401] şi despre care nu-mi spuneţi nimic în ultima voastră scrisoare. Dar dacă, din întâmplare, cineva îmi mai scrie, sunt hotărât să nu-i dau încă un răspuns, cel puţin o bună bucată de vreme, iar ei vor putea pune această întârziere pe seama distanţei care ne desparte, mai ales că nu ştiu unde mă aflu.

În ce priveşte liniile despre care îmi scrieţi[402], n-aş putea ocoli să vorbesc îndeajuns despre ele în tratatul meu; dar aceasta este atât de puţin lucru, încât sunt uimit că s-a găsit cineva care să creadă că ceilalţi nu-l cunosc; e un semn sigur de sărăcie să pui la mare preţ lucruri de atât de mică valoare şi care sunt rare nu ca urmare a dificultăţii lor, ci doar pentru că sunt puţini oameni care găsesc de cuviinţă să-şi dea osteneala de a le cerceta.

În privinţa Cărţii despre mânuitul armelor[403], e mai mult pentru impresie decât e de folos, căci, cu toate că arta este foarte bună, nu e totuşi prea bine explicată[404]. Librarii plătesc aici cincizeci de franci pentru ea, fără să fie legată, iar eu n-aş da nici zece parale pentru a o folosi.

Nu mi se pare că trebuie crezut ceea ce îmi scrieţi despre diamant.

N-aş îndrăzni să vă rog să-l întâlniţi pe Domnul Cardinal de Baigné[405] pentru mine, căci nu sunt destul de familiar cu Domnia sa pentru aşa ceva; dar dacă, prin vreo altă întâmplare, îi vorbiţi, iar prilejul se iveşte, aş fi bucuros dacă i-aţi arăta că îl cinstesc şi îl preţuiesc din cale-afară.

Uitasem să citesc un bilet pe care tocmai l-am găsit în scrisoarea Domniei voastre, în care mă înştiinţaţi că aţi trimis scrisoarea mea Domnului Mydorge şi că doriţi să aflaţi un mijloc de a face experimente utile. După ceea ce a scris Verulamius[406] în această privinţă, nu am nimic de spus decât că, fără a avea curiozitatea nemăsurată de a cerceta toate micile particularităţi legate de o materie, ar trebui mai cu seamă făcute culegeri generale ale tuturor lucrurilor celor mai comune şi care sunt foarte certe şi care se pot cunoaşte fără cheltuială: de pildă, că toate cochiliile sunt răsucite în acelaşi sens şi [ar fi] de aflat dacă tot aşa este şi dincolo de ecuator; că trupul tuturor animalelor este împărţit în trei părţi, *caput, pectus, et ventrem*[407], şi aşa mai departe; căci acestea sunt cele ce slujesc fără greş în căutarea adevărului. În privinţa celor [care sunt] mai particulare[408], este cu neputinţă să nu fie cuprinse şi multe de prisos, şi chiar unele false, dacă nu se cunoaşte adevărul lucrurilor înainte de a le face. Sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

44

Descartes către [Mersenne?]
[sfârşitul lui 1630 – începutul lui 1631?][409]

AT IV 697, r. 26-698, 14: CDLXXVI *quater* (latină) şi AT IV 714-715 = Clerselier II 163-164: XXIV (franceză); EL II 108: XXIV; AM I 419-420: fragmentul 7 şi începutul lui 8 (latină); B 322-324: 82 (latină); JRA I 132-133: Mers 36, 15-16; CM II 618: 183 (franceză)
Textul lui Clerselier

Cât despre Definiţia Mişcării, este limpede că atunci când se spune că un lucru este în Putinţă, se înţelege că nu este în Act, astfel încât atunci când se spune[410] că Mişcarea este Actul unei Fiinţe în Putinţă, întrucât este în Putinţă, se înţelege că Mişcarea este Actul unei Fiinţe care nu este în Act, întrucât nu este în Act, ceea ce conţine o Contradicţie vădită sau, cel puţin, multă confuzie[411] şi obscuritate[412].

Înaintez foarte puţin, dar totuşi înaintez. Am ajuns la descrierea Naşterii Lumii, în care nădăjduiesc să cuprind cea mai mare parte a Fizicii. Şi vă voi spune că, acum patru sau cinci zile[413], recitind primul capitol al Genezei, am descoperit ca printr-o minune că s-ar putea explica în întregime potrivit închipuirilor mele, mult mai bine, mi se pare, decât în toate felurile în care îl explică interpreţii – ceea ce nu nădăjduisem niciodată până acum. Dar acum îmi propun ca, după ce voi fi explicat noua mea filosofie, să arăt în mod clar că ea se potriveşte mult mai bine cu toate adevărurile de credinţă decât cea a lui Aristotel.

45

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 13 ianuarie 1631][414]

AT I 219-226: XXXVII; Clerselier II 325-328: LXVI (minuta); EL II 230-232: LXVI; AM I 203-207: 45; B 206-210: 47; JRA I 89-93: Mers 19; CM III 20-30: 188
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, MS. fr., n. a, 5160, fol. 46 şi 47

Cuvioase Părinte,

Am primit în sfârşit cărţile pe care mi-aţi făcut favoarea de a mi le trimite şi vă mulţumesc prea plecat pentru ele. N-am citit încă decât foarte puţin din cea a Părintelui Gibieuf[415], dar preţuiesc foarte mult ceea ce am văzut din ea şi subscriu pe de-a-ntregul la concepţia sa[416]. Domnul Rivet m-a rugat să i-o împrumut, din care pricină n-am citit-o în întregime; de asemenea, având acum mintea cu totul stăpânită de alte gânduri, am crezut că n-aş fi în stare să pricep cum trebuie această materie, care este, după părerea mea, una dintre cele mai înalte şi mai dificile din toată Metafizica. Dacă îl întâlniţi pe Părintele Gibieuf, vă rog să nu-i daţi de veste că am primit deja cartea sa, căci îndatorirea mea ar fi să-i scriu de îndată pentru a-i mulţumi; dar voi fi mulţumit să mai întârzii încă două sau trei luni pentru a-i da cu acelaşi prilej veşti despre ceea ce fac.

Am citit cartea [tipărită] în 30 de exemplare[417], dar am găsit-o foarte searbădă şi sub ceea ce-mi închipuisem. Nu-mi pare deloc rău că n-am primit-o mai devreme, căci tot n-aş fi vrut să-mi dau osteneala de a o refuta.

Odele în cinstea Regelui[418] mi s-au părut foarte bine întocmite, iar proiectul Bibliotecii universale[419] îl preţuiesc mult, căci îmi închipui că va fi de folos nu doar celor care vor să citească multe cărţi – printre care, după cum ştiţi, nu mă număr –, ci şi celor care se tem să-şi piardă timpul citind unele proaste, pentru că îi va preveni asupra conţinutului lor[420]. Îmi spuneţi să i-o dau Domnului Hazendove[421], dar acesta nu s-a întors încă din Anglia.

Îmi scrieţi şi despre o viaţă a Sfintei Elisabeta pe care o trimiteţi Domnului Reneri pentru a o tipări. Nu mi-a spus nimic despre ea, dar nădăjduiesc să-l întâlnesc aici peste câteva zile, iar dacă e nevoie de nişte bani pentru aceasta, mă voi pune chezaş sau îi voi plăti în avans, după cum va fi

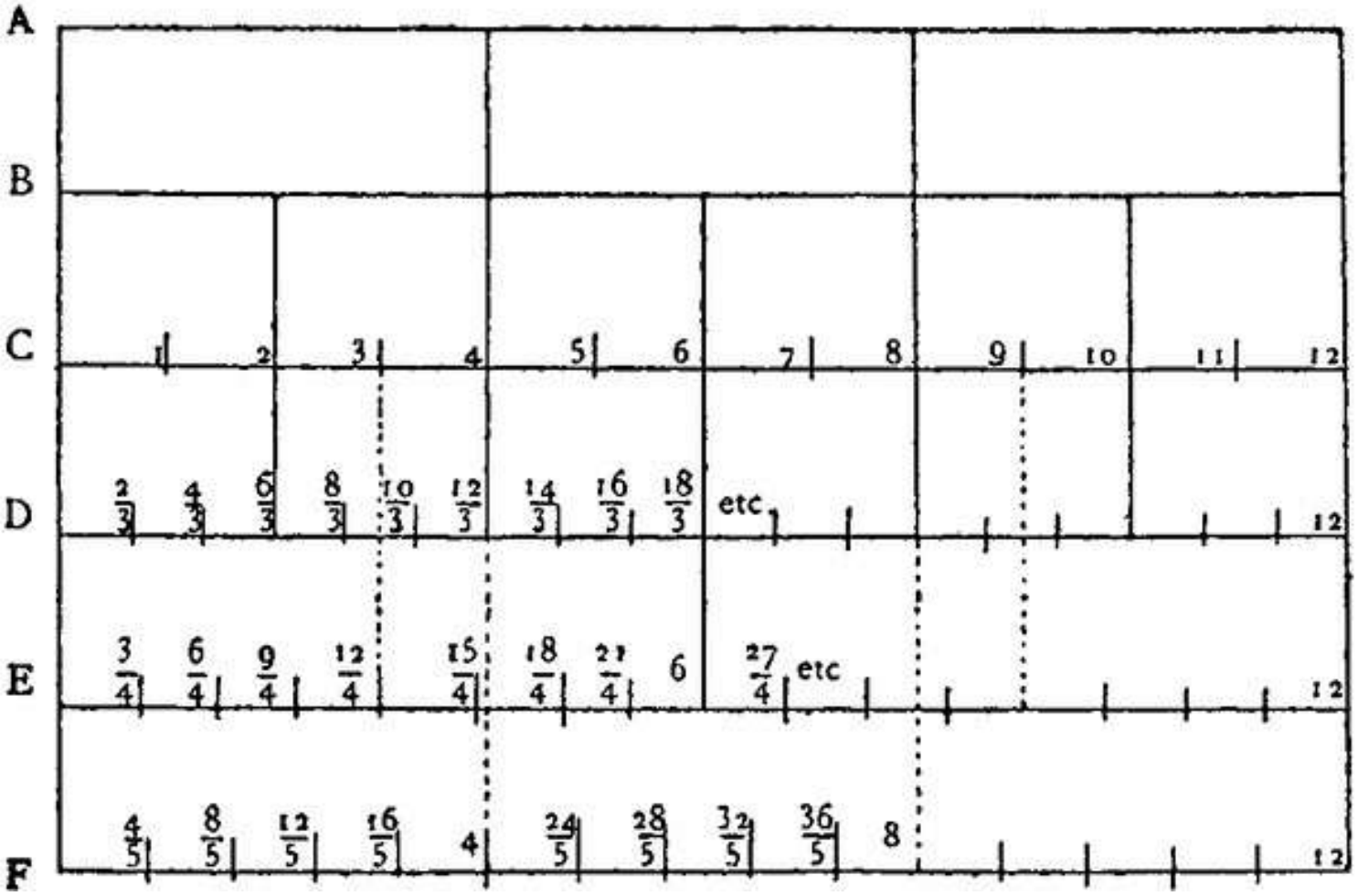
nevoie.

Trec acum la celelalte scrisori ale Domniei voastre. Toate întrebările pe care le găsesc în ele sunt legate de două lucruri, anume de a calcula viteza unei sarcini care coboară şi de a afla care sunt consonanţele cele mai dulci [*les plus douces*].

În privinţa modului de a calcula această viteză pe care vi-l trimisesem[422] nu trebuie să faceţi nici un caz de acesta, căci presupune două lucruri care sunt cu siguranţă greşite, anume că ar putea exista un spaţiu pe de-a-ntregul vid şi că mişcarea care se petrece în el ar fi în prima clipă în care începe cea mai lentă care se poate închipui[423] şi că se măreşte apoi mereu în chip egal. Dar dacă toate acestea ar fi adevărate, nu s-ar putea explica în nici un chip viteza acestei mişcări prin alte numere decât cele pe care vi le-am trimis, cel puţin care să fie raţionale; şi nu mi se pare că ar fi lesne de găsit unele iraţionale, nici vreo linie din geometrie care s-o explice mai bine. În ce priveşte adevărata proporţie potrivit căreia creşte sau scade viteza unei sarcini[424] care coboară în aer, n-o ştiu încă[425]. În câteva zile va trebui să explic cauza greutăţii în tratatul meu; dacă, scriindu-l, descopăr ceva în această privinţă, vă voi înştiinţa[426]. Ceea ce mă întrebaţi despre o pârghie care coboară este aproape acelaşi lucru precum [în cazul] altor sarcini. Oricum am concepe vidul, este sigur că o piatră care se mişcă în el trebuie să meargă mai mult sau mai puţin iute după cum va fi fost împinsă cu mai multă sau mai puţină forţă; şi că în aer, ceea ce o face să meargă o dată mai departe decât altă dată este faptul că impulsul pe care îl primeşte (adică viteza mişcării pe care o are plecând din mâna celui care a aruncat-o) este mai mare.

Cu privire la dulceaţa [*la douceur*] consonanţelor, sunt două lucruri de distins: anume, ceea ce le face mai simple şi mai consonante [*accordantes*][427] şi ceea ce le face mai agreabile pentru ureche[428]. Or, ceea ce le face mai agreabile depinde de locurile unde sunt întrebuinţate; şi se găsesc locuri unde până şi cvintele false şi alte disonanţe sunt mai agreabile decât consonanţele, în aşa fel încât nu se poate determina în chip absolut că o consonanţă ar fi mai agreabilă decât alta. Totuşi, se poate spune că, în mod obişnuit, terţele şi sextele sunt mai agreabile decât cvarta; că, în cântecele vesele, terţele şi sextele majore sunt mai agreabile decât minorele şi, invers, în cele triste etc., pentru că se găsesc mai multe prilejuri în care pot fi întrebuinţate agreabil[429]. Dar se poate spune în chip absolut care consonanţe sunt cele mai simple şi cele mai consonante [*accordantes*], căci aceasta nu depinde decât de faptul că sunetele lor se unesc mai strâns unul cu altul şi că se apropie mai mult de natura unisonului; în aşa fel încât se poate spune în chip absolut că cvarta este mai consonantă decât terţa majoră, chiar dacă în mod obişnuit ea nu este atât de agreabilă, aşa cum scorţişoara este mai dulce decât măslinele, dar nu atât de agreabilă gustului nostru. Şi, pentru a pricepe aceasta în chip clar, trebuie să presupunem că sunetul nu este altceva decât o anumită vibraţie a aerului care ne gâdilă urechile şi că mişcările de du-te-vino ale acestei vibraţii sunt cu atât mai rapide, cu cât sunetul este

mai ascuţit; astfel, dacă două sunete sunt la o octavă unul de celălalt, cel mai grav nu va face să vibreze aerul decât o dată, pe când cel mai ascuţit îl va face să vibreze exact de două ori, şi tot aşa cu alte consonanţe. În sfârşit, trebuie să presupunem că atunci când două sunete lovesc aerul în acelaşi timp, sunt cu atât mai consonante cu cât vibraţiile lor pornesc din nou mai des una odată cu cealaltă şi cu cât produc mai puţină inegalitate în întregul corp al aerului. Căci cred că toate acestea sunt foarte adevărate. Aşadar, pentru a vedea acum cu ochii când vibraţiile diferite a două sunete pornesc din nou împreună[430], să ne închipuim nişte linii pentru durata fiecărui sunet şi să le împărţim potrivit duratei fiecăreia dintre vibraţiile lor. De pildă, linia A îmi înfăţişează un sunet cu o octavă mai jos decât cel care este înfăţişat prin linia B şi, prin urmare, în cazul său fiecare vibraţie durează de două ori mai mult; îi trasez, aşadar, intervale de două ori mai depărtate unul de celălalt, după cum vedeţi. Iar C, dimpotrivă, îmi înfăţişează durata unui sunet care este cu o octavă mai sus; de aceea îi trasez intervalele mai mici de la jumătate. Descriu apoi linia D, care înfăţişează sunetul ce face cvinta cu C şi duodecima şi nonadecima cu B şi A. La fel E, care face cvartele, unodecima şi octavadecima cu C, B, A; şi F, care face terţele, decima şi septemdecima majore cu C, B, A; şi am marcat pe potrivă intervalele, după cum le vedeţi în cifre.



Este limpede în această tablă că sunetele care fac octavele sunt cele care consună [*s'accordent*] cel mai bine unul cu celălalt; le urmează cele care fac cvintele; apoi cvartele; iar cele ale terţelor sunt cele mai puţin consonante [*accordantes*] dintre toate[431]. De asemenea, e limpede că D consună mai

bine cu B, cu care face duodecima, decât cu C; şi că F consună mai bine cu A decât o face cu B sau C. Dar nu se poate spune că E consună mai bine cu una din cele trei, A, B, C, decât o face D; nici F mai bine decât E etc.[432] Puteţi din acestea să judecaţi restul. Nu ştiu de ce credeţi că susţin că vibraţiile cvintei nu se potrivesc decât la fiecare a şasea bătaie: căci, dacă am scris-o[433], e vorba de un *error calami*[434] şi n-am conceput-o niciodată altfel decât am aşternut-o aici. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],
Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

46

Descartes către Balzac
[Amsterdam, marţi, 15 aprilie 1631][435]

AT I 197-199: XXXI; Clerselier I 472-473: CI; EL I 335-336: CI; AM I 185-186: 39; B 192-194: 41; JRA II 350-351: Balz 2
Textul lui Clerselier

Domnule,

Chiar dacă, atâta vreme cât v-aţi aflat la Balzac, ştiam prea bine că orice altă conversaţie decât aceea cu Domnia voastră înşivă v-ar fi stingherit cu siguranţă, nu m-aş fi putut opri, orice aţi fi spus, să vă trimit din când în când câteva cuvinte neizbutite de laudă, dac-aş fi bănuit că trebuia să rămâneţi acolo atât de multă vreme pe cât aţi făcut-o. Dar având cinstea de a primi una dintre scrisorile Domniei voastre, prin care îmi dădeaţi nădejdea că vă veţi întoarce în curând la Curte, am avut o reticenţă să vă tulbur liniştea chiar şi în pustiu şi am socotit că este mai bine dacă aştept să vă scriu până îl veţi fi părăsit; aceasta m-a făcut să amân de la un curier la altul vreme de optsprezece luni[436] ceva ce n-am avut niciodată intenţia de a întârzia mai mult de o săptămână; şi astfel, fără să-mi fiţi îndatorat, v-am scutit în tot acest răstimp de supărarea scrisorilor mele. Dar, de vreme ce acum sunteţi la Paris, trebuie să-mi cer partea din timpul pe care v-aţi decis să-l pierdeţi în conversaţia cu cei care vă vor vizita şi să vă spun că, de doi ani de când sunt plecat[437], n-am fost ispitit nici măcar o singură dată să mă întorc, până când mi s-a dat de ştire că vă aflaţi acolo. Această veste m-a făcut însă să-mi dau seama că aş putea fi acum mai fericit în altă parte decât sunt aici, iar dacă îndeletnicirea care mă reţine pe loc n-ar fi, potrivit umilei mele judecăţi, cea mai însemnată în care aş putea fi vreodată angajat, nădejdea doar de a avea cinstea unei conversaţii cu Domnia voastră şi de a vedea cum se nasc în chip firesc în faţa mea acele gânduri solide pe care le admirăm în operele voastre, ar fi de ajuns pentru a mă face să plec. Nu mă întrebaţi, vă rog, care poate fi această îndeletnicire pe care o socotesc atât de însemnată, căci mi-ar fi ruşine să v-o spun; am devenit atât de filosof, încât dispreţuiesc cea mai mare parte a lucrurilor pe care alţii le preţuiesc de obicei şi preţuiesc altele, de care nu s-a făcut caz până acum. Totuşi, fiindcă sentimentele Domniei voastre sunt foarte îndepărtate de cele ale oamenilor de rând şi pentru că mi-aţi arătat adesea că aveţi despre mine o părere mai bună decât o merit, vă voi vorbi cu siguranţă într-o zi ceva mai deschis despre aceasta,

dacă nu aveţi ceva împotrivă. Deocamdată, mă voi mulţumi să vă spun că nu mai am plăcere de a aşterne nimic în scris, aşa cum m-aţi văzut dispus altădată. Nu că n-aş pune la mare preţ reputaţia, când cineva este sigur că o va dobândi bună şi mare precum Domnia voastră, dar pe una mijlocie şi nesigură, aşa cum ar fi cea la care aş putea nădăjdui, pun mult mai puţin preţ decât pe răgazul şi liniştea minţii [*tranquillité d'esprit*] pe care le am. Dorm aici zece ore în fiecare noapte şi, fără ca vreo grijă să mă trezească vreodată, după ce somnul mi-a purtat multă vreme mintea prin dumbrăvi, grădini şi palate fermecate, unde încerc toate plăcerile ce sunt închipuite în Fabule, amestec pe nesimţite visările de peste zi cu cele ale nopţii; iar când bag de seamă că sunt treaz, aceasta se întâmplă doar pentru ca mulţumirea mea să fie mai desăvârşită şi ca simţurile mele să ia parte la ea; căci nu sunt atât de auster, încât să le refuz orice lucru pe care un filosof li l-ar putea îngădui fără a-şi călca pe conştiinţă. În sfârşit, nu îmi lipseşte nimic aici decât dulceaţa conversaţiei Domniei voastre, dar ea îmi este atât de necesară pentru a fi fericit, încât nu mai lipseşte mult să-mi curm toate planurile pentru a veni să vă spun prin viu grai că sunt din toată inima,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

47

Balzac către Descartes
Paris, vineri, 25 aprilie 1631[438]

AT I 199-202: XXXII; Balzac I 235-236: XXXVIII; AM I 187-188: 40; B 194-196: 42
Textul lui Balzac

Domnule,

Scrisoarea Domniei voastre m-a găsit în cea mai neagră dispoziţie în care am fost vreodată. Să vă spun că, aflându-mă în această stare, ea mi-a stârnit bucurie, ar însemna să vorbesc cu prea multă cutezanţă decât i se cade unui nefericit. Dar este adevărat că ea mi-a alinat puţin tristeţea şi mi-a dat putinţa de a primi mângâiere. Nu mai trăiesc decât din nădejdea de a veni să vă văd la Amsterdam şi de a îmbrăţişa acest cap drag, atât de dăruit cu raţiune şi inteligenţă. Aceasta este ceea ce mă împiedică să vă invit să veniţi aici, unde […][439]. Este mereu sub robia ceremoniilor şi a cuvintelor de laudă şi se preface că nu înţelege, nutrind o silă de neînchipuit[440]. Are sufletul unui răzvrătit şi face temenelele unui sclav. Din câte spune, nu are nici o ambiţie, ci o încuviinţează pe cea a altuia şi moare de o boală ce nu este a sa. Iată ce înseamnă a fi gata de a sluji şi a păcătui prin ascultare. În ce vă priveşte, Domnule, v-aţi ridicat mintea deasupra acestor considerente triviale, iar când mi-l închipui pe Înţeleptul Stoicilor, care era singurul liber, singurul bogat, singurul Rege[441], bag de seamă că aţi fost profeţit de multă vreme şi că Zenon n-a fost decât o întruchipare a Domnului Descartes.

Fœlix qui potuit rerum cognoscere causas,
Atque metus omnes et inexorabile fatum
Subiecit pedibus, etc.[442]

Domnia voastră sunteţi acel Fericit, sau el nu se află în lume, iar cucerirea adevărului, la care munciţi cu atâta putere şi curaj, îmi pare a fi un lucru mult mai nobil decât tot ceea ce se face cu atâta freamăt şi zarvă în Germania şi în Italia. Nu sunt atât de îngâmfat încât să pretind că trebuie să fiu însoţitorul lucrărilor Domniei voastre, dar voi fi, cel puţin, spectatorul lor şi mă voi îndestula până şi cu rămăşiţele prăzii şi cu prisosul belşugului vostru. Nu vă gândiţi că arunc aceste vorbe la

întâmplare; vorbesc foarte serios şi, dacă rămâneţi în locul în care vă aflaţi, mă fac olandez la fel precum Domnia voastră, iar Domnii de la Stările Generale nu vor avea un cetăţean mai bun decât mine şi nici pe unul care să aibă mai multă dragoste înflăcărată pentru libertate. Chiar dacă iubesc nespus cerul Italiei şi pământul unde înfloresc portocalii, virtutea Domniei voastre ar fi vrednică să mă atragă pe malurile mării Îngheţate şi până în inima Septentrionului. Sunt trei ani de când imaginaţia mea vă caută şi de când ard de dorinţa de a mă reîntregi cu Domnia voastră pentru a nu mă mai despărţi niciodată, şi de a vă dovedi, printr-o supunere neîntreruptă, că sunt cu înflăcărare,

Domnule,
Al Domniei voastre etc.
La Paris, 25 aprilie 1631

48

Descartes către Balzac
[Amsterdam, luni, 5 mai 1631][443]

AT I 202-204: XXXIII; Clerselier I 474-476: CII; EL I 337-338: CII; AM I 189-191: 41; B 196-198: 43; JRA II 351-353: Balz 3
Textul lui Clerselier

Domnule,

Când am citit în scrisoarea[444] Domniei voastre că aveţi intenţia de a veni pe aici, m-am frecat la ochi pentru a vedea dacă nu cumva dorm; şi nici acum nu îndrăznesc să mă bucur de această veste altfel decât dacă doar aş fi visat-o. Totuşi, nu mi se pare prea ciudat că o minte mare şi generoasă precum a Domniei voastre nu se poate deprinde cu îndatoririle slugarnice la care eşti supus la Curte şi, de vreme ce mă asiguraţi cu toată tăria că Dumnezeu v-a inspirat să renunţaţi la lume, mi s-ar părea că păcătuiesc împotriva Sfântului Duh dacă aş încerca să vă abat de la o hotărâre atât de sfântă. Ba trebuie să-mi iertaţi râvna dacă vă poftesc să alegeţi Amsterdamul drept loc de retragere şi să-l preferaţi, vă spun, nu doar tuturor mănăstirilor capucinilor şi cartusienilor, unde se retrag mulţi oameni de bine [*honnêtes gens*], ci şi tuturor celor mai frumoase lăcaşuri din Franţa şi Italia, ba până şi acelui faimos schit unde v-aţi aflat anul trecut. Oricât de chivernisită ar putea fi o casă de la ţară, îi lipsesc mereu nenumărate facilităţi, care nu se găsesc decât în oraşe, iar singurătatea pe care o aşteptaţi de la ea nu o întâlneşti niciodată în toată deplinătatea. Desigur, admit că veţi găsi acolo un bazin de apă, care i-ar face pe cei mai mari vorbitori să cadă în visare, şi o vale atât de singuratică, încât le-ar putea inspira extaz şi bucurie[445]; dar cu greu se întâmplă să nu aveţi şi o mulţime de vecini mărunţi, care uneori vă vor tulbura şi ale căror vizite sunt încă şi mai stânjenitoare decât cele pe care le primiţi la Paris. În vreme ce, în acest mare oraş unde mă aflu, negăsindu-se nici un om în afara mea care să nu facă negoţ, fiecare este într-atât de atent la câştigul său încât aş putea rămâne aici întreaga mea viaţă fără să mă vadă vreodată cineva. Merg să mă plimb în fiecare zi prin forfota unei largi mulţimi, cu tot atâta libertate şi linişte pe cât aţi putea avea pe aleile unde Domnia voastră vă plimbaţi, şi nu-i privesc pe oamenii pe care îi văd altfel decât aş privi copacii ce se găsesc în pădurile voastre, ori animalele care pasc acolo. Însuşi freamătul vânzolelii lor nu întrerupe visările mele mai mult decât ar face-o cel al vreunui pârâu. Dacă se întâmplă uneori să reflectez la acţiunile

lor, am parte de aceeaşi plăcere pe care o aveţi văzându-i pe ţăranii care cultivă ogoarele voastre, căci observ că întreaga lor muncă înfrumuseţează locul unde îmi duc traiul şi face să nu duc lipsă de nimic. Iar dacă vă creşte inima văzând cum se pârguiesc fructele în livezile Domniei voastre şi fiind înconjurat de ele în belşug, gândiţi-vă că aţi simţi pe puţin acelaşi lucru, văzând cum sosesc aici vasele care ne aduc din belşug tot ceea ce produc Indiile şi tot ceea ce este rar în Europa. Ce alt loc ar putea alege cineva din tot restul lumii, unde toate comodităţile vieţii şi toate curiozităţile ce pot fi râvnite să fie atât de uşor de găsit precum aici? În ce altă ţară s-ar putea cineva bucura de o libertate atât de deplină, în care să poată dormi mai lipsit de griji, în care sunt mereu oşti gata de luptă pentru a ne apăra, în care otrăvirile, trădările, calomniile să fie mai puţin cunoscute şi care să fi păstrat mai mult din neprihănirea rămasă de la strămoşii noştri? Nu ştiu cum puteţi să îndrăgiţi într-atât aerul din Italia, odată cu care se respiră atât de adesea ciuma, şi unde întotdeauna căldura de peste zi este de nesuportat, răcoarea serii nesănătoasă, iar întunericul nopţii tăinuieşte tâlhării şi omoruri. Iar dacă vă temeţi de iernile din miazănoapte, spuneţi-mi care umbre, evantai sau fântâni v-ar putea feri la Roma de neplăcerile căldurii atât de bine, pe cât vă scapă aici de frig o sobă şi un foc straşnic? Altfel, vă voi spune că vă aştept cu o scurtă culegere de visări[446], ce nu vă vor fi poate neplăcute, şi fie că veniţi, fie că nu veniţi, voi fi întotdeauna cu înflăcărare etc.

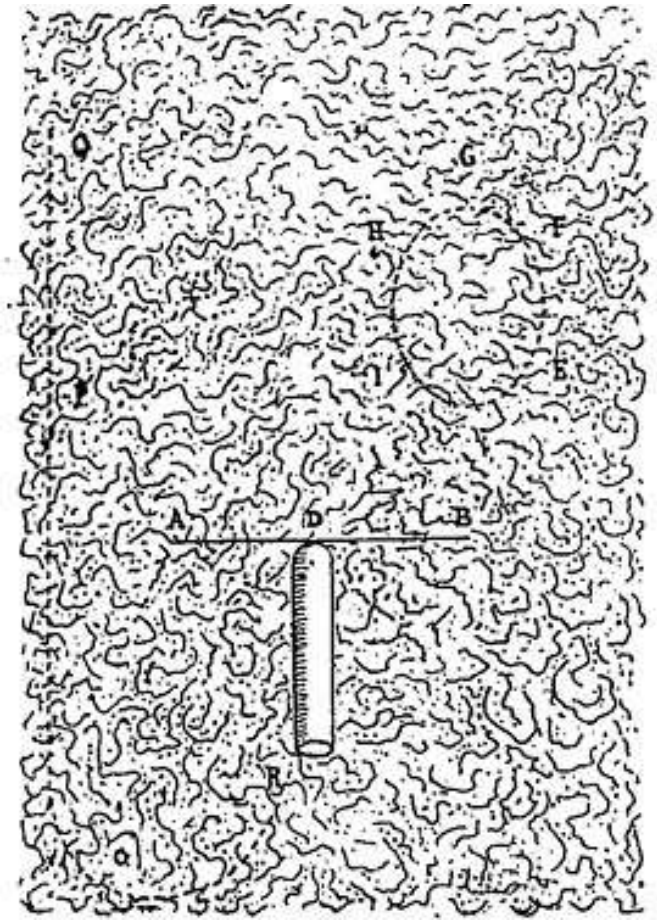
49

Descartes către [Reneri]
[Amsterdam,] luni, 2 iunie 1631[447]

AT I 205-208: XXXIV; Clerselier III 602-604: CXI; AM I 192-194: 42; B 198-200: 44; JRA II 457-459: Rene 1
Textul lui Clerselier

Domnule,

Pentru a rezolva dificultăţile Domniei voastre, imaginaţi-vă aerul ca lâna, iar eterul care se află în porii lui ca pe nişte vârtejuri[448] de vânt, care se mişcă încoace şi încolo în această lână; şi gândiţi-vă că acest vânt care se răsfiră în toate părţile între firicelele acestei lâni le împiedică să se apese unul pe altul, aşa cum ar putea face în absenţa acestuia. Căci toate sunt grele şi se apasă unele pe altele, atât cât le poate îngădui agitaţia acestui vânt, astfel că lâna care este lângă pământ este apăsată de toată cea care se află deasupra, până dincolo de nori, ceea ce însumează o greutate mare; astfel încât dacă ar trebui ridicată partea acestei lâni, care e de exemplu, în regiunea marcată cu O, laolaltă cu toată care se găseşte deasupra pe dreapta OPQ, ar fi nevoie de o forţă foarte mare. Or, această greutate de obicei nu se simte în aer, atunci când îl împingem în sus; pentru că, dacă ridicăm o parte din el, de exemplu cea care se găseşte în punctul E, înspre F, cea care se află în F se deplasează circular înspre GHI şi se întoarce în E; şi astfel greutatea ei nu se simte, nu mai mult decât dacă ar fi cea a unei roţi, dacă am face-o să se învârtă, şi dacă ar fi perfect în echilibru pe osia ei. Dar în exemplul pe care îl daţi, cu tubul DR, astupat la capătul B prin care este prins de tavanul AB, argintul viu pe care-l presupuneţi înăuntru, nu poate începe să coboare tot deodată, fără ca lâna care se găseşte înspre R să nu se mişte înspre O, şi cea care este înspre O să nu se mişte înspre P şi înspre Q, şi astfel să nu mute toată această lână care se găseşte pe dreapta OPQ, care luată toată laolaltă este foarte grea. Căci tubul fiind închis pe sus, nu mai poate intra lână, vreau să spun aer, în locul argintului viu, atunci când acesta coboară. Domnia voastră veţi spune că totuşi poate pătrunde vântul, vreau să spun eterul, prin porii tubului. O admit; dar gândiţi-vă că eterul care va pătrunde nu poate veni de altundeva decât din cer; căci deşi este peste tot în porii aerului, cu toate acestea nu ar fi atât cât e necesar pentru a-i umple; şi în consecinţă, dacă există un loc nou de umplut în tub, ar trebui să vină din eterul care se află deasupra aerului în cer, şi în consecinţă aerul să se înalţe în locul lui.



Şi pentru ca să nu vă înşelaţi, nu trebuie socotit că acest argint viu nu poate fi despărţit de tavan de nici o forţă, ci doar că e nevoie de atâta forţă câtă e necesară pentru a muta tot aerul care se găseşte din acel loc până dincolo de nori.

Acum, când se află aer cald într-un pahar, închipuiţi-vă că e chiar această lână în care se găsesc vârtejuri de vânt foarte puternic, care o fac să se întindă mai mult decât de obicei, şi să ocupe astfel mai mult loc decât atunci când aerul se răceşte. Or, ar trebui să ştiţi că impetuozitatea acestui vânt este mai puternică decât greutatea întregii lâni care se găseşte deasupra, de vreme ce face totuşi astfel încât părţile celei care se află dedesubt să se îndepărteze una de alta rarefiindu-se. Căci dacă răsturnăm un pahar pe o piatră, şi dacă îl astupăm bine de jur împrejur, aerul care se găseşte înăuntru, răcindu-se, adică părţile acestei lâni încetând de a mai fi mişcate de vântul care se află în mijlocul lor, nu vor mai avea nevoie de atâta loc, şi astfel greutatea lânii care se găseşte deasupra va începe să-şi manifeste efectul prin apăsarea paharului de jur împrejur, şi să-l facă să se strângă şi să se strâmteze înăuntru atât de mult cât îi este cu putinţă. Dar sunt de acord cu ceea ce spuneţi, anume că, deşi acest pahar nu cedează defel, aerul care e închis înăuntru se va răci totuşi fără să se condenseze; căci chiar dacă vântul se micşorează mult, el e întotdeauna îndeajuns pentru a se răspândi ici-colo, în tot interiorul paharului, puţina lână care este închisă înăuntru. Scriu aceasta pe fugă, pentru a trimite scrisoarea încă din seara asta, iar joi vă voi mai putea spune mai multe.

Rămas-bun.

50

Villebressieu către Descartes
[vara 1631][449]

AT I 211: XXXV; Baillet I 257; AM I 195-197: 43; B 202: 45
Textul lui Baillet

„Nu[450] vă pot mulţumi pe cât se cuvine pentru toate cele pentru care vă sunt îndatorat. Mi-este cu neputinţă să vă răsplătesc altfel decât păstrând în amintire binele pe care mi l-aţi făcut atât în general, cât şi în detaliu. M-am străduit să vă înţeleg atâta vreme când îmi făceaţi cinstea de a mă iubi şi de a vă sluji de mine în călătoria voastră din Germania de Jos, şi la Paris, pentru realizarea marii oglinzi eliptice pe care m-aţi pus să o fac din marmură artificială[451]. Avea şase picioare înălţime şi două şi jumătate lăţime. Fiind închisă într-o odaie, primea obiectele din afară printr-o gaură îndeajuns de mică şi înapoia imaginea în afară prin aceeaşi gaură; şi o făcea să apară îndreptată, contrar modului obişnuit oglinzilor concave, care răstoarnă obiectul atunci când acesta se află dincolo de focar sau de punctul de focalizare, astfel că m-a uimit un asemenea efect. Dar am învăţat de curând că acest lucru se întâmplă pentru că nu poate primi obiectul printr-o gaură decât total răsturnat: iar natura sa fiind de a răsturna imaginile pe care le-a primit drepte, aceasta este cauza unei astfel de minunăţii.”[452]

51

Descartes către Villebressieu
Amsterdam [vara 1631][453]

AT I 213-217: XXXVI; Baillet I 163 şi 257-262; AM I 198-202: 44; B 202-204: 46; JRA II 380-383: Ferr 6
Textul lui Baillet

„Acest mijloc [de a evita sofismele] nu era altul decât regula sa universală[454], pe care o numea deseori metoda sa naturală, cu ajutorul căreia punea la încercare tot felul de propoziţii, de orice natură şi specie ar fi fost ele. Primul fruct al acestei metode era de a arăta mai întâi dacă propoziţia era posibilă sau nu, pentru că o examina şi o asigura (pentru a mă folosi de termenii săi) cu o cunoaştere şi o certitudine egală cu cea pe care o pot produce regulile aritmeticii. Celălalt fruct consta în a o face să rezolve infailibil dificultatea propoziţiei în cauză.”

„Cele două roade ale bunei mele reguli sau metode naturale, afirmă el, le-aţi văzut cu prilejul intervenţiei mele la convorbirea pe care am avut-o cu nunţiul papal[455], Cardinalul de Bérulle, Părintele Mersenne, şi toată acea măreaţă şi învăţată adunare care se întrunise la amintitul nunţiu pentru a asculta discursul Domnului de Chandoux privind noua sa filosofie. Acolo i-am făcut pe toţi să recunoască ce putere are arta de a raţiona bine asupra minţii semidocţilor şi cât de bine stabilite, de adevărate şi de naturale sunt principiile mele faţă de oricare dintre cele care sunt deja primite în cercurile studioase. Aţi rămas atunci convins de aceasta, la fel precum toţi cei care şi-au dat osteneala să mă roage stăruitor să le scriu şi să le prezint publicului.”

Lecţia cea mai de seamă pe care [Descartes] i-a dat-o, şi din care acesta [Villebressieu] a tras cele mai multe foloase, a fost de[456] „a cerceta cauza prin care se fac toate lucrurile care ni se par cele mai simple şi efectele naturii cele mai clare şi mai puţin compuse. *Marea Mecanică nefiind altceva* (după el) *decât ordinea pe care Dumnezeu a întipărit-o pe faţa operei sale, pe care o numim în mod normal Natură.* El socotea că merită mai degrabă să contemplăm acest măreţ model şi să încercăm să urmăm acest exemplu decât regulile şi maximele stabilite de capriciile mai multor personaje de cabinet, ale căror principii imaginare nu produc nici un fel de roade, pentru că nu sunt pe potriva nici a naturii, nici a persoanelor care încearcă să se instruiască.”

„[Domnul Descartes] a folosit prilejul pentru a enumera Domnului de Villebressieu experimentele

şi invenţiile sale. […] Pe baza acestor precepte şi în particular a maximei sale principale că *lucrurile cele mai simple sunt de obicei cele mai desăvârşite*, Domnul de Villebressieu inventase maşinăria potrivită pentru a ridica o mare cantitate de apă cu puţin efort. Cu toate acestea, Domnul Descartes l-a felicitat, ca şi cum el ar fi inventat şi descoperit această admirabilă maşinărie *prin geniul său propriu*[457]. Trebuie recunoscut că nu-i arătase decât temeiul [*raison*] prin care acel lucru s-ar fi putut face. Domnul de Villebressieu fu sigur de efect, de parcă ar fi făcut încercarea *în mare şi în mic*, pentru că Domnul Descartes îl obişnuise dinainte să îşi clarifice cauza tuturor efectelor pe care le observăm în natură.

Printre celelalte invenţii pe care Domnul de Villebressieu le-a închipuit pe lângă Domnul Descartes, găsim: 1. dubla spirală pentru a coborî fără primejdie dintr-un turn; 2. cleştii de lemn pentru a urca într-o coardă subţire; 3. troliul alcătuit din două bastoane sau bucăţi de lemn pentru a urca şi a coborî; 4. podeţul rulant pentru a escalada o fortăreaţă care are un şanţ mare şi adânc; 5. vaporul de traversat râuri făcut din patru scânduri de lemn, care se pliază şi se poartă la subsuoară; 6. dar cel mai mult Domnul Descartes îl îndemna să dăruiască publicului căruciorul rulant, socotind această maşinărie foarte utilă tuturor şi în particular soldaţilor răniţi. Alcătuirea acestuia nu era nici dificilă, nici costisitoare. Se putea realiza oriunde există cercuri de butoi, iar cele două roţi nu incomodau în nici un fel persoana care se afla în cărucior. Principalul său avantaj consta în aceea că cineva putea fi purtat, sănătos sau bolnav, pe tot felul de drumuri de către un singur om cu mai puţină osteneală decât îşi dau doi oameni care duc un scaun portativ şi se simţea la fel de confortabil precum într-un scaun sau o lectică.”

„[La Embden,] Domnul de Villebressieu a făcut un dispozitiv de observare [*une spéculation*] a faţadei primăriei[458], pe care Domnul Descartes l-a găsit foarte bine imaginat şi foarte util inginerilor, pictorilor şi tuturor celor care întocmesc releveuri după forme atât regulate, cât şi neregulate. Căci nu trebuie să fii, spunea el, foarte exersat în pictură pentru a ridica sau a trasa un plan înclinat în perspectivă, fără a cunoaşte regulile perspectivei şi fără a cunoaşte chiar principiile geometriei, care sunt folosite în mod obişnuit în lecţiile în care se predă perspectiva comună şi obişnuită. Din această pricină adesea meşterii nu ştiu în această meserie ceea ce sunt obligaţi să ştie, iar ucenicii sunt de obicei foarte încurcaţi, mai ales când au de-a face cu forme care nu sunt în totalitate regulate, cum sunt planurile înclinate, fie în chip de grote, fie circulare. Această consideraţie sporea şi mai mult stima pe care o avea faţă de această nouă invenţie a Domnului de Villebressieu; şi o considera cu atât mai deosebită cu cât nu fusese descoperită de nici unul dintre antici, era atât de simplă şi uşoară încât putea fi înţeleasă şi de spiritele cele mai lente şi mai grosiere, iar prin intermediul ei un ucenic ar fi fost în stare să lucreze mai mult într-o jumătate de oră, sau chiar mai puţin, decât pictorii într-o săptămână după metoda obişnuită…”

[Descartes] primise, cu câteva zile mai înainte, veşti de la Domnul de Villebressieu care îi scrisese de la fruntariile Danemarcei pentru a-i trimite observaţiile pe care le făcuse după ce se despărţiseră […] Întorcându-se la Amsterdam, îi scrise din nou astfel[459]: „Am parcurs şi examinat mare parte din lucrurile ce sunt conţinute în memoriul Domniei voastre în timpul călătoriei pe care am făcut-o zilele trecute la Dordrecht, de unde m-am întors pentru a vă aştepta la Amsterdam, unde am ajuns sănătos. Mă veţi găsi în locuinţa noastră de la bătrânul principe; acolo vă voi spune opiniile mele asupra tuturor acestor lucruri. Vă sfătuiesc să le aranjaţi pe cele mai multe sub formă de propoziţii, probleme şi teoreme şi să le publicaţi, pentru a obliga pe alţii să le îmbogăţească cu propriile cercetări şi observaţii. Este ceea ce aş dori să facă toată lumea, pentru a fi ajutaţi de experienţa mai multora să descopere cele mai frumoase lucruri ale naturii şi să construiască o Fizică clară, certă, demonstrată şi mai utilă decât cea care se predă în mod obişnuit. Cât vă priveşte, aţi putea face un mare serviciu în a trezi la realitate pe sărmanii rătăciţi cu duhul cu privire la *sofisticările* metalelor, asupra cărora v-aţi aplecat atât de mult şi atât de fără rost, fără a descoperi nimic adevărat în doisprezece ani de lucru asiduu şi în urma unui număr mare de experimente care ar fi foarte de folos întregii lumi pentru a avertiza pe toţi cei în cauză asupra greşelilor lor. Mi se pare chiar că aţi descoperit deja nişte *generalităţi* ale naturii: anume, că nu există decât o singură substanţă materială, care primeşte de la un agent extern acţiunea ori mijloacele de a se mişca local, de unde îşi primeşte diverse figuri sau moduri, care o fac să fie aşa cum o vedem în acei primi compuşi numiţi elemente. În plus aţi remarcat că natura acestor elemente sau primi compuşi numiţi Pământ, Apă, Aer, Foc nu constă în nimic altceva decât în diferenţa dintre fragmentele sau părţile mai mici şi mai mari ale acestei materii, care se transformă în fiecare zi dintr-unul în altul prin căldură şi mişcarea celor grosiere în cele subtile; sau [se transformă] în nenobile, adică, din subtile în grosiere atunci când scade acţiunea căldurii şi a mişcării. Că din prima combinaţie a acestor patru primi [compuşi] rezultă un amestec care ar putea fi numit al cincilea element, ceea ce Domnia voastră numiţi principii, sau cel mai nobil preparat al elementelor; pentru că acesta este, afirmaţi Domnia voastră, o sămânţă productivă sau o viaţă materială care se specifică în toate tipurile acelor nobili indivizi particulari care sunt fără putinţă de tăgadă obiectul admiraţiei noastre. În rest sunt foarte mulţumit de opinia Domniei voastre, câtă vreme îmi spuneţi că cele patru elemente care formează materia şi al cincilea care rezultă din ele s-au preschimbat într-atâta în acest obiect, încât nici unele dintre ele nu mai este ce era, ci toate împreună sunt sau animalul, sau planta sau mineralul. Ceea ce se potriveşte în bună măsură cu maniera mea de a filosofa, şi corespunde minunat tuturor experimentelor mecanice pe care le-am făcut în Natură asupra acestui subiect.”

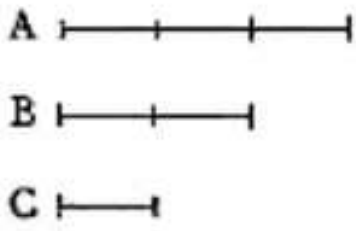
52

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, octombrie sau noiembrie 1631][460]

AT I 226-231: XXXVIII; Clerselier II 331-334: LXVIII; EL II 234-236: LXVIII; AM I 208-211: 46; B 212-216: 48; JRA I 93-96: Mers 20; CM III 211-223: 208
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Vă mulţumesc prea plecat pentru scrisorile pe mi le-aţi trimis. În privinţa întrebărilor Domniei voastre, socotesc că am răspuns deja la majoritatea dintre ele în celelalte scrisori ale mele; de aceea nu mă grăbeam să vă răspund, pentru că nu găseam încă subiecte cu care să umplu coala. În ce priveşte timpii în care se unesc consonanţele, tot ceea ce vă scrisesem[461] despre aceasta mi se pare adevărat, dar de aici nu trag concluzia că cvinta se uneşte la a şasea bătaie, iar echivocul provine din aceea că există o diferenţă între bătăile sau vibraţiile fiecărei corzi şi clipele de care vorbeam în prima mea scrisoare[462], a căror durată este luată *ad arbitrium*. Şi pentru că luasem durata fiecărei vibraţii a corzii C drept o clipă, este adevărat că vibraţiile corzilor A şi B care fac cvinta nu se unesc decât din şase în şase clipe. Dar la fel s-ar putea spune că nu se unesc decât din douăsprezece în douăsprezece clipe, dacă s-ar lua durata unei clipe de două ori mai scurtă; ceea ce nu împiedică să fie adevărat că sunetele corzilor A şi B se unesc la fiecare a treia vibraţie a corzii B şi la fiecare a doua [vibraţie] a corzii A.



Când muzicienii Domniei voastre spun că disonanţele sunt agreabile, e ca şi cum cineva ar spune că măslinele, deşi sunt amare, sunt uneori mai agreabile la gust decât zahărul, după cum cred că v-am scris deja[463]; ceea ce nu împiedică muzica să aibă demonstraţiile sale foarte sigure; şi, în genere, nu ştiu ce să vă mai răspund la tot ceea ce îmi propuneţi despre această ştiinţă afară de ceea ce v-am

scris de alte câteva ori.

Nu mă dezic de ceea ce spusesem cu privire la viteza sarcinilor care ar coborî în vid[464]: căci presupunând [că există] vid, aşa cum îl închipuie toată lumea, restul este demonstrativ; dar cred că nu s-ar putea presupune vidul fără a cădea în eroare. Voi încerca să explic *quid sit gravitas, levitas, durities etc*.[465] în cele două capitole pe care am făgăduit că vi le voi trimite până la sfârşitul acestui an[466]; de aceea mă abţin să vă scriu despre ele acum.

Aş fi putut să răspund la cea de-a doua scrisoare a Domniei voastre încă de la curierul precedent, dar am fost distras la ora plecării acestuia şi am crezut că nu era nimic care să nu sufere amânare. Sunt mai bine de trei sau patru luni de când nu m-am mai uitat peste hârtiile mele, distrându-mă cu alte lucruri de prea puţin folos; dar îmi propun ca într-o săptămână sau zece zile să revin asupra lor cu adevărat şi vă făgăduiesc că vă voi trimite înainte de Paşti ceva făcut de mine, dar nu pentru a fi, totuşi, de dat îndată la tipărit.

Aş vrea să ştiu dacă [Ferrier][467] se află încă la Paris şi dacă mai vorbeşte despre lentile. Domnul Reneri s-a dus acum cinci sau şase zile să locuiască la Deventer, iar acum este profesor de filosofie acolo. Este o Academie cu puţin renume, dar profesorii au venituri mai mari şi trăiesc mai tihnit decât la Leiden sau la Fr[aneker][468], unde Domnul R[eneri][469] ar fi putut să aibă o slujbă până acum, dacă nu ar fi refuzat-o sau neglijat-o.

În ultima scrisoare a Domniei voastre mă întrebaţi de ce presupun mereu că cvarta nu este atât de bună precum terţa sau sexta contra basului şi de ce atunci când se aude un sunet oarecare, imaginaţia aşteaptă un altul la octavă; ceea ce nu ştiu să fi spus, ci că urechile noastre îl aud într-un anume fel pe acela care este cu o octavă mai sus. Şi iată întocmai cuvintele din micul Tratat de Muzică pe care l-am scris încă din anul 1618: *De quarta: hæc infelicissima est consonantiarum omnium, nec unquam in cantilenis adhibetur nisi per accidens, et cum aliarum adiumento, non quidem quod magis imperfecta sit quam tertia minor aut sexta, sed quia tam vicina est quintæ, ut coram huius suavitate tota illius gratia evanescat. Ad quod intelligendum, advertendum est nunquam in Musica quintam audiri, quin etiam quarta acutior quodammodo advertatur; quod sequitur ex eo quod diximus, in unisono, octava acutiorem sonum quodammodo resonare etc*.[470], unde vedeţi că am scris *resonare*, şi nu *ab imaginatione expectari*[471]. Iar aceasta se dovedeşte nu numai prin raţiune, ci şi prin experienţă, în cazul vocii şi al mai multor instrumente.

Îmi mai cereţi şi să vă răspund dacă există un alt număr care are aceeaşi proprietate pe care o remarcaţi la 120[472]. La care n-am nimic de spus, pentru că n-o ştiu şi nici n-am avut vreodată poftă să o ştiu: căci pentru a cerceta astfel de probleme este nevoie de obicei de mai multă răbdare decât minte, iar ele nu aduc nici un folos. Dar dacă doi inşi dispută despre aceasta, cred că cel care susţine că există este dator să arate alte numere care au aceeaşi proprietate sau să-i dea câştig de cauză celui

care susţine contrariul. Iar temeiul [*raison*] pe care îl aduce pentru a o dovedi îmi pare a fi verosimil şi născocit cu multă ingeniozitate, dar nu l-am cercetat îndeajuns.

În al treilea rând, mă întrebaţi cum se mişcă o piatră *in vacuo*[473], dar pentru că aţi uitat să aşterneţi figura, despre care presupuneţi că se află în marginea scrisorii Domniei voastre, nu pot pricepe bine ceea ce propuneţi şi nu mi se pare că proporţiile pe care le scrieţi se potrivesc cu cele pe care vi le-am comunicat odinioară, unde, în loc de etc., cum îmi scrieţi, trecusem $\frac{1}{3}|\frac{4}{9}|\frac{16}{27}|\frac{64}{81}$ etc., din care rezultă alte consecinţe. Dar, ca să se petreacă ceea ce vă comunicasem odinioară în această privinţă nu presupuneam numai vidul, ci şi că forţa care făcea această piatră să se mişte acţiona mereu în mod egal, ceea ce contrazice în chip vădit legile naturii, căci toate puterile naturale acţionează mai mult sau mai puţin, după cum subiectul este mai mult sau mai puţin dispus să primească acţiunea lor; şi este sigur că o piatră nu este în mod egal dispusă să primească o nouă mişcare, sau o sporire a vitezei, atunci când se mişcă deja foarte iute şi atunci când se mişcă foarte încet. Dar cred că aş putea acum să determin în ce proporţie sporeşte viteza unei pietre care coboară, nu *in vacuo*, ci *in hoc vero aëre*[474]. Totuşi, întrucât am acum mintea plină în întregime cu alte gânduri, nu mă pot distra căutându-le şi nu este un lucru de mare folos. Vă rog să mă iertaţi dacă vă scriu atât de neglijent şi să credeţi că scrisorile mele n-ar putea fi atât de lungi pe cât sunt, dacă ar fi dictate cu mai multă grijă. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte]

53

Descartes către [Mersenne]
[sfârşitul lui 1631?][475]

AT IV 700, r. 11-16: CDLXXVI *quater* (latină) şi AT IV 716 = Clerselier II 165: XXIV (franceză); EL II 109: XXIV; AM I 423 : fragmentul 8, parţial (latină); B 324: 82 (latină); JRA I 134: Mers 36, 16; CM II 623: 184 (franceză)
Textul lui Clerselier

Păziţi-vă de două prejudecăţi, anume că poate exista vid şi că forţa care face ca o piatră să tindă în jos – ceea ce se numeşte greutate – rămâne mereu egală în piatră; acestea sunt lucruri pe care [oamenii] şi le închipuie de obicei ca fiind adevărate, cu toate că sunt foarte false. Dar fiţi încredinţat că sunt.

54

Descartes către [Golius]
[Amsterdam, ianuarie 1632][476]

AT I 232-236: XXXIX; Clerselier II 334-336: LXIX; AM I 212-213: 47; B 218-220: 49; JRA I 643-645: Math 1
Textul lui Clerselier

Domnule,

Mă bucur nespus de faptul că binevoiţi să vă daţi osteneala să cercetaţi scrierea pe care v-am trimis-o[477]; dar numai cu condiţia, vă rog, să îmi faceţi cinstea de a-mi atrage atenţia cu sinceritate cu privire la toate greşelile pe care le veţi găsi; căci nu mă îndoiesc că veţi găsi mai multe, având în vedere că pe unele le cunosc chiar eu: precum în descrierea pe care am făcut-o liniilor curbe, de care era vorba, dintre care am explicat doar câteva specii, în loc să le definesc genurile în întregime, aşa cum aş fi putut să o fac în felul următor:

Datis quotcunque rectis lineis, puncta omnia ad illas juxta tenorem quæstionis relata, contingent unam ex lineis quæ describi possunt unico motu continuo, et omni ex parte determinato ab aliquot simplicibus relationibus; nempe, a duobus vel tribus ad summum, si rectæ positione datæ non sint plures quam quatuor; a tribus vel quatuor relationibus ad summum, si rectæ positione datæ non sint plures quam octo; a quinque vel sex, si datæ rectæ non sint plures quam duodecim, atque ita in infinitum. Et vice versa nulla talis linea potest describi, quin possit inveniri positio aliquot rectarum, ad quas referantur infinita puncta, juxta tenorem quæstionis, quæ illam contingent. Quæ quidem rectæ non erunt plures quam quatuor, si curva descripta non pendeat a pluribus quam duobus simplicibus relationibus; nec plures quam octo, si curva non pendeat a pluribus quam quatuor relationibus; et sic consequenter. Hic autem simplices relationes illas appello, quarum singulæ non nisi singulas proportiones Geometricas involvunt. Atque hæc linearum quæsitarum definitio est, ni fallor, adæquata et sufficiens. Per hoc enim quod dicam illas unico motu continuo describi, excludo Quadratricem et Spirales, aliasque ejusmodi, quæ non nisi per duos aut plures motus, ab invicem non dependentes, describuntur. Et per hoc quod dicam illum motum ab aliquot simplicibus relationibus debere determinari, alias innumeras excludo, quibus nulla nomina, quod sciam, sint imposita. Denique per numerum relationum singula genera definio;

atque ita primum genus solas Conicas Sectiones comprehendit, secundum vero præter illas quas supra explicui, continet alias quam plurimas, quas longum esset recensere[478].

Vă voi spune de asemenea că am folosit felurite lucruri pe care ştiu foarte bine că nu le-am explicat îndeajuns, precum atunci când am vorbit de cele patru mijloace de a pregăti ecuaţiile pentru a le compara unele cu celelalte, şi, în general, tot ceea ce am spus despre modul de a aplica liniile curbe la anumite exemple date, unde trebuia să dau cel puţin un exemplu cu cinci sau şase linii drepte date prin poziţie, cărora să le aplic linia curbă cerută. Dar m-am temut de osteneala de a face socotelile necesare. Şi pentru a vorbi sincer, mi s-a părut că trebuia să mai las câte ceva pentru a-i exersa pe ceilalţi, astfel încât să simtă că problema este grea. Totuşi, dacă doriţi să aflaţi metoda de care aş vrea să mă slujesc pentru a găsi astfel de exemple, făgăduiesc ori să v-o scriu, ori, mai degrabă, să v-o spun atunci când voi avea cinstea să vă întâlnesc la Leiden, sau aici: căci se pot spune mai multe astfel de lucruri într-un sfert de oră decât am putea scrie într-o zi întreagă. În rest, pentru că îmi spuneţi, iar Domnul H[ortensius][479] îmi arată că doriţi să vedeţi *Dioptrica* mea, vă trimit prima parte, unde m-am străduit să explic materia refracţiilor, fără a mă atinge de restul Filosofiei. Veţi vedea că nu este mare lucru şi poate că, după ce o veţi fi citit, nu veţi mai face despre ea atât de mult caz ca acum. Dar aş fi totuşi foarte mulţumit să o vedeţi, ca să-mi faceţi cinstea, vă rog, să îmi comunicaţi judecata Domniei voastre, şi să mi-o înapoiaţi, pentru că nu am nici o copie şi, în plus, nu aş fi mulţumit să o vadă altcineva, în afară de Domnia voastră. Sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

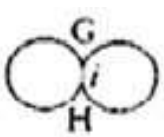
DESCARTES

55

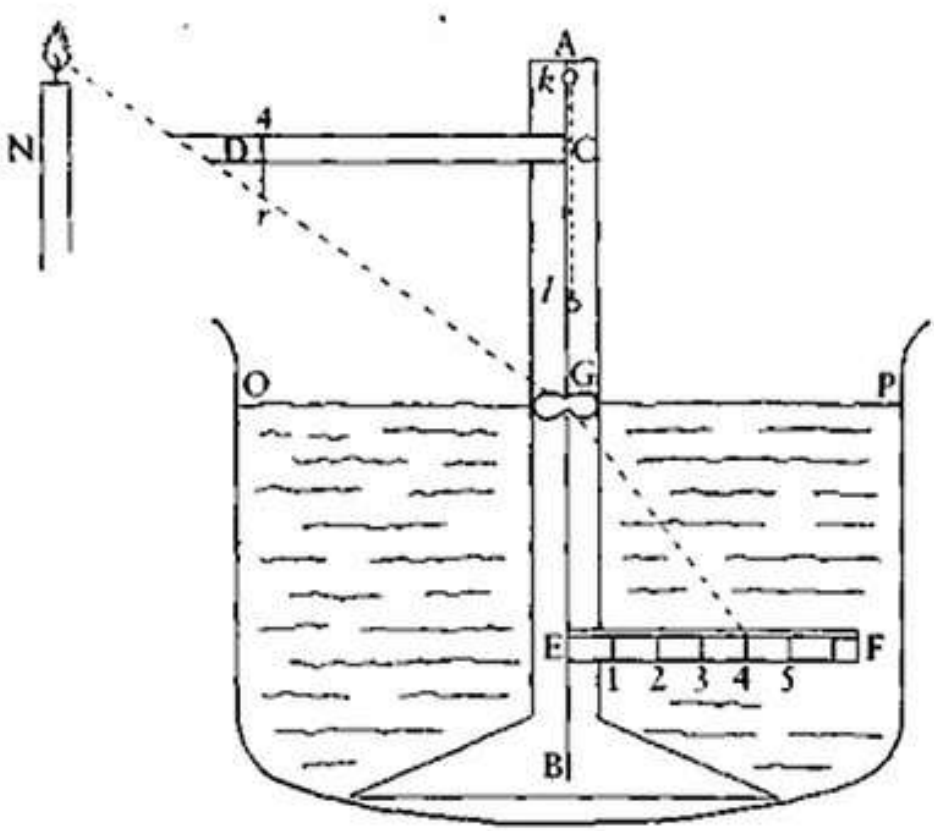
Descartes către Golius
Amsterdam, luni, 2 februarie 1632[480]

AT I 236-242: XL; Clerselier II 336-339: LXX (minuta); EL II 238-240: LXX; AM I 216-219: 48; B 220-222: 50; JRA I 645-647: Math 2
Scrisoare autografă expediată
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Domnule,

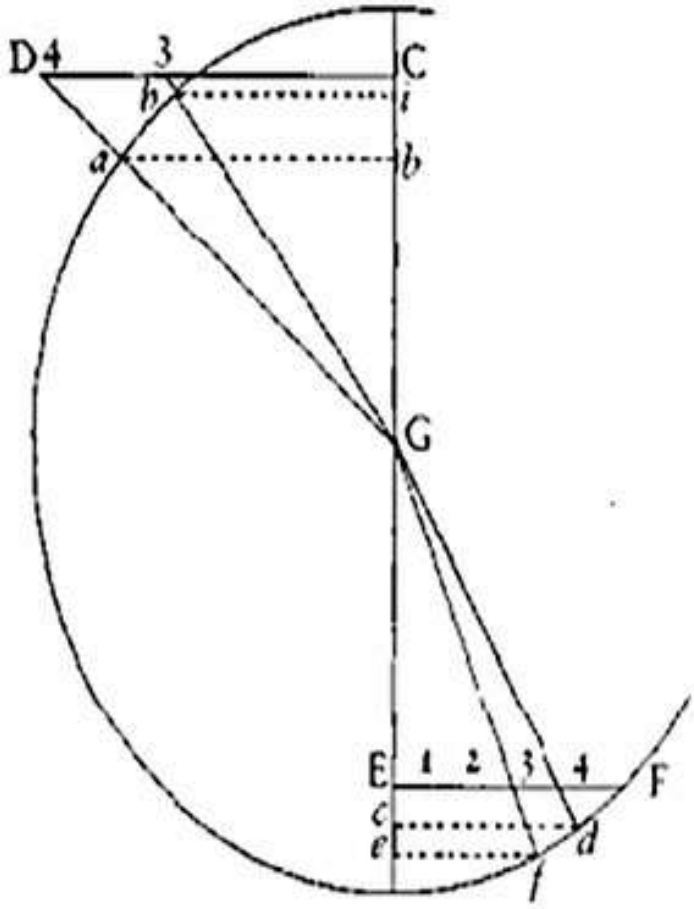
Vă sunt foarte îndatorat pentru judecata binevoitoare pe care o faceţi despre analiza mea, căci ştiu prea bine că datorez cea mai mare parte a ei curteniei Domniei voastre; totuşi am căpătat o opinie ceva mai bună despre mine pentru că văd că, înainte de a da o judecată definitivă, sunteţi în deplină cunoştinţă de cauză. Şi sunt bucuros că vreţi să faceţi la fel privind materia refracţiilor. Şi pentru ca să contribui pe cât îmi este cu putinţă, măcar cu voinţa, la osteneala pe care vreţi să v-o daţi pentru a face experimentul, vă voi spune cum aş vrea să procedez dacă aş avea aceeaşi intenţie. Mai întâi aş pune să se facă un instrument din lemn sau din alt material, precum îl vedeţi descris aici. AB este o riglă sau o bucată de lemn dreaptă, cu un picior B pe care se poate sprijini trainic pe fundul vasului OP; EF şi CD sunt alte două rigle prinse în unghi drept de AB; G este o pinulă care trebuie să fie destul de mare şi cam de această formă: 

; mărimea sa este necesară pentru a nu împiedica suprafaţa apei să fie întru totul plană şi egală în punctul din mijloc,



notat *i*, acolo chiar unde trebuie să aibă loc refracţia, iar punctele G şi H slujesc la determinarea acestui punct *i*. Rigla EF este împărţită în mai multe părţi 1, 2, 3, 4 etc., care pot fi egale sau inegale, nu contează[481].

În fine, *kl* este un plumb sau o nivelă cu ajutorul căreia trebuie îndreptat vasul în care este pus instrumentul, astfel ca linia AB să fie îndreptată chiar spre centrul lumii, şi apoi turnat apă în acest vas exact până ce suprafaţa acestei ape atinge pinula G; şi ţinând cu o mână indicatorul *r* pe rigla DC şi cu cealaltă lumânarea N, trebuie să le mişcăm încoace şi încolo (fără să ridicăm totuşi indicatorul *r* de pe rigla DC) până ce umbra indicatorului *r* va cădea exact în mijlocul pinulei GH*i*, iar de acolo pe vreuna din diviziunile riglei EF, cum ar fi 4. Or, după ce a fost însemnat pe linia CD punctul unde se găseşte în acel moment indicatorul *r*, anume punctul 4, trebuie scos instrumentul din apă şi, urmând raţionamentul ştiut, trebuie însemnate celelalte diviziuni ale liniei CD care trebuie să corespundă tuturor diviziunilor de pe EF. De exemplu, ducând un cerc al cărui centru este G şi trăgând liniile 4G, 4G, care intersectează acest cerc în punctele *a* şi *d*, duc perpendicularele *ab* şi *cd*, apoi, ducând G3 care intersectează acelaşi cerc în punctul *f*, duc perpendiculara *ef* şi apoi caut linia *hi* care să fie pentru *ef* precum *ab* este pentru *cd*, care fiind găsită o pun în cerc paralelă cu *ab*, apoi ducând G*h* până la DC găsesc punctul 3, şi tot astfel celelalte[482]. Toate diviziunile riglei CD fiind astfel găsite, trebuie pus instrumentul din nou în apă ca mai înainte şi văzut dacă indicatorul fiind plasat pe diviziunile liniei CD, umbra sa trecând prin G va ajunge să se suprapună perfect pe diviziunile riglei EF. Nu mă îndoiesc că aţi putea găsi multe alte născociri mai bune decât acesta pentru a face acelaşi experiment, dacă vă daţi osteneala să încercaţi; dar pentru că ştiu că aveţi multe alte îndeletniciri, am socotit că, dacă nu v-aţi gândit încă la aceasta vă voi înlesni poate truda scriindu-vă despre aceasta, sau măcar vă voi putea încredinţa că sunt,



Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea înflăcărat slujitor,

Din Amsterdam, 2 februarie 1632

Domniei Sale
Domnului Golius
Profesor de Matematici
şi de limbi Orientale
la Leiden

56

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 5 aprilie 1632][483]

AT I 242-244: XLI; Clerselier II 339-340: LXXI; EL II 240-241: LXXI; AM I 220-221: 49; B 224-226: 51; JRA I 96-97: Mers 21; CM III 290-295: 218

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

A trecut un răstimp prea îndelungat de când n-am primit veşti de la Domnia voastră şi voi începe să-mi fac griji în privinţa sănătăţii voastre, dacă nu-mi veţi face curând cinstea de a-mi scrie. De bună seamă că veţi fi dorit să amânaţi până când vă voi fi trimis Tratatul[484] pe care vi l-am făgăduit pentru Paştele acesta. Dar vă spun că, deşi este aproape în întregime gata şi aş putea să-mi ţin făgăduiala, dacă aş crede că doriţi să mă constrângeţi să fiu riguros, aş fi încântat să-l mai păstrez totuşi câteva luni în plus, atât pentru a-l revizui, cât şi pentru a-l transcrie şi pentru a aşterne nişte figuri ce-i sunt necesare şi care îmi dau destulă bătaie de cap; căci, după cum ştiţi, sunt un desenator foarte slab şi foarte delăsător cu lucrurile care nu-mi sunt de nici un folos pentru a învăţa[485]. Dacă mă dojeniţi pentru faptul că deja de atâtea ori nu mi-am ţinut făgăduiala, vă voi spune, pentru a mă dezvinovăţi, că nu am amânat până acum să scriu puţinul pe care îl ştiu decât în nădejdea de a învăţa mai mult şi de a putea adăuga ceva în plus. De pildă, în ceea ce am acum în mâini, după descrierea generală a Aştrilor, a Cerurilor şi a Pământului[486], nu-mi propusesem să explic altceva privitor la corpurile particulare ce se află pe Pământ decât diversele lor calităţi; în vreme ce, acum, expun câteva dintre formele lor substanţiale şi încerc să deschid suficient calea pentru ca, pe măsură ce trece timpul, să poată fi toate cunoscute, adăugând raţionamentului experienţa. Aceasta este ceea ce m-a distras toate zilele trecute, căci m-am îndeletnicit cu realizarea feluritor experimente pentru a cunoaşte diferenţele esenţiale[487] care există între uleiuri, spirite sau ape vii, ape obişnuite şi ape tari, săruri etc.[488] În sfârşit, dacă amân să mă achit de datorie, este cu intenţia de a vă plăti o dobândă. Dar nu vă reţin cu astfel de lucruri decât în lipsă de ceva mai bun, căci Domnia voastră veţi judeca la momentul cuvenit dacă ceea ce îmi propun să vă trimit are vreo valoare; şi tare mă tem că va fi aşa de mult sub aşteptările voastre, încât nu veţi vrea să îl primiţi ca plată.

Mi-aţi scris ultima dată despre cineva care se lăuda că rezolvă tot felul de probleme Matematice[489]. Aş fi bucuros să aflu dacă i-aţi propus problema pe care v-am trimis-o lui Pappus; căci vă voi spune că mi-a luat cinci sau şase săptămâni să-i găsesc soluţia şi că, dacă altcineva o găseşte, voi crede că nu este neştiutor într-ale Algebrei. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

57

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 3 mai 1632[490]]

AT I 244-248: XLII; Clerselier II 341-343: LXXII; EL II 241-243 LXXII; AM I 222-224: 50; B 226-228: 52; JRA I 97-100: Mers 22; CM III 296-304: 219
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

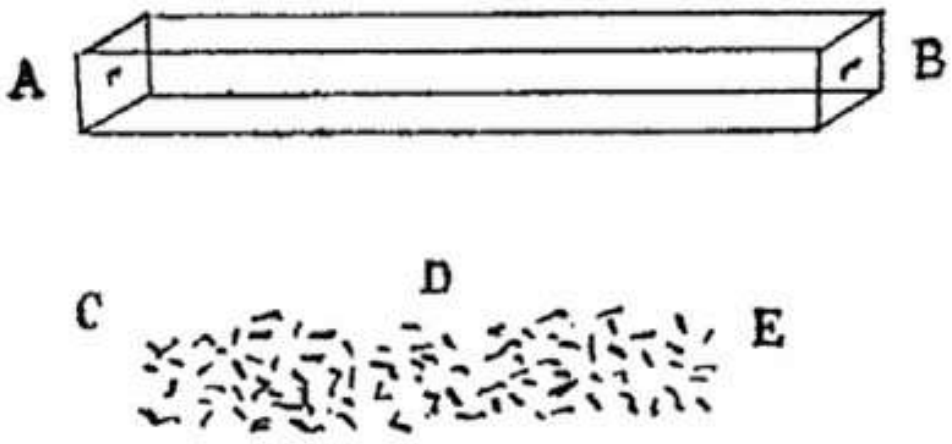
Am primit trei dintre scrisorile Domniei voastre aproape deodată, una din Vinerea Mare, alta din ziua de Paşte şi alta scrisă patru zile după Paşte, laolaltă cu cartea de analiză[491]; nu am răspuns imediat, pentru că nu eram sigur de locul în care îmi voi petrece vara aceasta, şi am aşteptat să mă hotărăsc, pentru a vă putea trimite adresa unde să-mi scrieţi.

Vă mulţumesc pentru cartea de Analiză pe care mi-aţi trimis-o; dar, între noi fie vorba, nu văd să fie de mare folos şi nici că cineva care ar citi-o ar putea învăţa modul, nu zic *nullum non problema solvere*[492], ci de a rezolva orice problemă, oricât ar fi ea de uşoară. Nu că nu aş vrea să cred că autorii cărţii sunt foarte învăţaţi, dar nu am o minte atât de ascuţită pentru a judeca ceea ce se află în această carte şi nici ceea ce-mi spuneţi despre problema lui Pappus: căci trebuie neapărat mers mai departe de secţiunile conice şi de locurile solide, pentru a o rezolva pentru orice număr de linii date, aşa cum trebuie să o rezolve un om care se laudă de a *nullum non problema solvere*, şi pe care cred că am rezolvat-o.

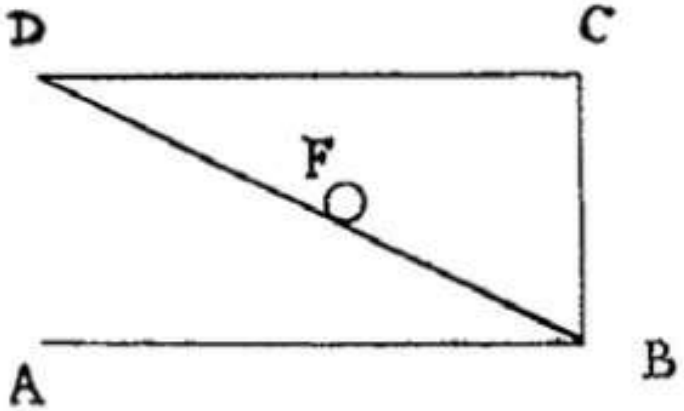
Dacă Părintele Scheiner[493] dă la tipar câte ceva despre parheliile pe care le-a observat la Roma, aş fi tare bucuros să-l văd şi vă rog, dacă vă cade în mână, să însărcinaţi vreun librar să mi-o trimită, astfel încât să o pot plăti aici corespondentului său; şi vă rog să-mi trimiteţi întotdeauna direct aici ceea ce veţi binevoi să-mi trimiteţi, fără a apela la cineva ca să mă scutiţi de taxa poştală; căci obligaţia pe care o am faţă de ei pentru că îmi trimit scrisorile Domniei voastre nu poate fi atât de mică, încât să nu o preţuiesc de fiecare dată mai mult decât banii.

1. Domnia voastră întrebaţi de ce sunetul este purtat mult mai uşor de-a lungul unei bârne pe care o lovim, decât doar în aer[494]. Răspund că aceasta se întâmplă datorită continuităţii bârnei, care e mai mare decât cea a părţilor aerului: căci dacă Domnia voastră faceţi să se mişte capătul A al bârnei,

este evident că faceţi să se mişte în acelaşi timp şi celălalt capăt B; dar dacă împingeţi aerul în locul C, trebuie ca el să înainteze măcar până în D, înainte de a-l face pe E să se mişte, din cauză că părţile sale cedează (*obéissent*)[495], ca cele ale unui burete. Or, el are nevoie de timp când trece din C până la D, şi în acest timp pierde o parte din forţa sa; de aici urmează că sunetul, care nu e altceva decât mişcarea aerului, va fi auzit mai repede şi mai tare în punctul B decât în punctul E. Astfel, e uşor de rezolvat şi cea de a patra problemă a Domniei voastre, cea în care întrebaţi de ce sunetul se aude mult mai repede decât se poate mişca aerul. Căci Domnia voastră vedeţi că, împingând partea de aer care se afla în punctul C, ea nu a trebuit să ajungă până în E, pentru a face să se audă sunetul, ci doar până în D, şi astfel că, în timpul în care aerul a putut să se mişte din C până în D, sunetul a trecut din C până în E, care va fi, dacă vreţi, de o mie de ori mai îndepărtat.



2. Dacă presupunem că o sarcină şlefuită, fiind trasă pe un plan neted orizontal, nu îl atinge decât într-un singur punct indivizibil, şi că aerul nu împiedică defel mişcarea lui, cea mai mică forţă va fi suficientă pentru a-l mişca, oricât de mare ar putea fi sarcina. Şi cu toate că aceste două presupuneri sunt întotdeauna false în natură, şi că cele mai mari sarcini şi cele mai grele sunt mai stânjenite de aer şi se sprijină în mai multe părţi pe planul pe care se mişcă, decât cele mai uşoare şi mai mici; totuşi aceasta împiedică atât de puţin mişcarea lor încât, atunci când cercetăm în mecanică de câtă forţă e nevoie pentru a ridica o sarcină, sau pentru a o trage pe un plan înclinat, care e o altă întrebare de-a Domniei voastre, presupunem că nici aerul, nici contactul sarcinii cu planul înclinat nu împiedică absolut nimic. Şi aceasta fiind presupus, e nevoie de mai puţină forţă pentru a trage sarcina F de-a lungul dreptei DB decât pentru a o trage de-a lungul dreptei BC, aşadar că dacă DB este dublu faţă de BC, nu e necesară decât jumătate din acea forţă.



3. Când împingem o minge prin rostogolire, în afară de forţa cu care o împingem în linie dreaptă, mai e nevoie de o altă forţă pentru a o face să se învârtă în jurul centrului ei. Şi, în plus, aerul îi opune rezistenţă chiar mai mult decât dacă ea nu s-ar învârti defel.

4. Am spus-o[496].

5. Este cu neputinţă să mişti arcuşul unei viori cu aceeaşi viteză cu care se mişcă vibraţiile aerului care produc sunetul; dar dacă prin absurd s-ar

întâmpla aceasta, arcuşul singur ar emite acelaşi sunet precum corzile.

6. Nu cred că piatra pe care am aruncat-o se poate mişca mai repede, nici măcar la fel de repede ca mâna care o aruncă.

Nu vă pot spune când vă voi trimite *Lumea* mea; căci o las acum să se odihnească, pentru a-mi putea cunoaşte mai uşor greşelile, atunci când voi vrea să o trec pe curat. Urmează să petrec vara aceasta la ţară; dacă îmi scrieţi, vă rog să adresaţi scrisorile Domniei voastre Domnului… Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],

58

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, luni, 10 mai 1632][497]

AT I 249-252: XLIII; Clerselier II 328-330: LXVII; EL II 232-234: LXVII; AM I 225-227: 51; B 230-232: 53; JRA I 100-102: Mers 23; CM III 305-310: 220
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

A trecut o săptămână de când v-am prilejuit osteneala de a înmâna pentru mine o scrisoare în Poitou; dar, cum eram pe grabă când o scriam, din delăsarea mea obişnuită care mă face să amân mereu până la ora la care curierul este pe picior de plecare, am uitat să trec adresa la care să mi se poată răspunde[498] – ceea ce mă sileşte să vă tulbur din nou, pentru a vă da una.

Dacă observaţia fenomenului de la Roma, pe care îmi daţi de ştire că o aveţi şi care este scrisă de mâna lui Scheiner, este mai amplă decât ceea ce mi-aţi trimis altădată[499], m-aţi îndatora dacă v-aţi da osteneala de a-mi trimite o copie.

Dacă aveţi cunoştinţă de vreun autor care să fi cules în particular diversele observaţii ce au fost făcute asupra cometelor, iarăşi m-aţi îndatora spunându-mi-o; căci de două sau trei luni m-am adâncit în studiul cerului[500]; şi, după ce m-am edificat în privinţa naturii acestuia şi a celei ale astrelor pe care le vedem, precum şi în legătură cu multe alte lucruri la care nici măcar n-aş fi cutezat să sper acum câţiva ani, am devenit atât de îndrăzneţ, încât acum cutez să cercetez cauza poziţiei fiecărei stele fixe. Căci, cu toate că par împrăştiate foarte neregulat ici şi colo pe cer, nu mă îndoiesc totuşi că există o ordine naturală între ele, una regulată şi determinată; iar cunoaşterea acestei ordini este cheia şi fundamentul celei mai înalte şi mai desăvârşite ştiinţe pe care o pot avea oamenii privitor la lucrurile materiale; pentru că prin mijlocirea ei s-ar putea cunoaşte *a priori* toate formele şi esenţele diferite ale corpurilor pământeşti, în vreme ce, fără ea, trebuie să ne mulţumim să le ghicim *a posteriori* şi prin efectele lor. Or, pentru a ajunge la cunoaşterea acestei ordini, nu găsesc nimic care m-ar putea ajuta în asemenea măsură precum observarea mai multor comete; şi, cum ştiţi că nu am cărţi – şi chiar de-aş avea, mi-ar părea tare rău de timpul pe care mi l-ar lua citirea lor – aş fi foarte bucuros să găsesc pe cineva care a strâns laolaltă[501] ceea ce eu n-aş putea extrage decât cu multă

osteneală de la fiecare dintre autorii individuali, care nu a scris decât despre o cometă sau două.

Mi-aţi scris altădată că aveţi cunoştinţă de nişte oameni cărora le face plăcere să lucreze pentru înaintarea ştiinţelor, până într-acolo încât sunt dispuşi chiar să facă tot felul de experimente pe spezele lor[502]. Dacă cineva cu o astfel de fire ar dori să se apuce să scrie o istorie a fenomenelor cereşti după metoda lui Verulamius[503] şi, fără a indica nici o cauză şi nici o ipoteză, ne-ar descrie precis cerul, aşa cum ne apare el acum, ce poziţie are fiecare stea fixă faţă de cele cu care se învecinează, ce diferenţă există, fie de mărime, fie de culoare sau de luminozitate, fie dacă este mai mult sau mai puţin strălucitoare etc.; de asemenea, dacă acestea se potrivesc cu ceea ce au scris astronomii antici şi care sunt diferenţele (căci nu mă îndoiesc că stelele îşi schimbă mereu într-o anumită măsură poziţia una faţă de alta, chiar dacă sunt socotite fixe); apoi, dacă ar adăuga observaţiile asupra cometelor, indicând în câte un scurt tabel parcursul fiecăreia, precum a făcut Tycho cu trei sau patru pe care le-a observat[504]; şi, în sfârşit, variaţiile eclipticei şi ale apogeelor planetelor – aceasta ar fi o lucrare mai folositoare publicului decât ar părea poate la prima vedere şi m-ar cruţa de multă osteneală. Dar nu nădăjduiesc că cineva o va face, precum nu nădăjduiesc nici să găsesc ceea ce caut acum privitor la astre. Cred că aceasta este o ştiinţă ce depăşeşte cuprinderea minţii omeneşti şi, totuşi, sunt atât de nechibzuit, încât nu mă pot abţine să visez la ea, chiar dacă socotesc că nu-mi va sluji la altceva decât să pierd vremea, aşa cum se întâmplă deja de două luni încoace, timp în care n-am înaintat deloc în Tratatul meu[505]; dar îl voi încheia negreşit înainte de termenul pe care vi l-am comunicat[506].

Toate acestea vi le scriu amuzându-mă, fără să fie nevoie de ele şi numai pentru a umple scrisoarea şi pentru a nu vă trimite hârtii goale. Daţi-mi de ştire dacă Domnul de Beaune[507] a dat ceva la tipărit. Aş fi fost bucuros să văd dublarea cubului de către Domnii M[ydorge] şi H[ardy][508] împreună cu cărţile[509] pe care mi le-aţi trimis şi mi se pare că mi-aţi scris că va fi printre ele[510]; dar n-am găsit-o. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte]

59

Descartes către Wilhem
Amsterdam, duminică, 23 mai 1632[511]

AT I 253-254: XLIV; AM I 228: 52; B 232-234: 54; JRA II 11: Huyg 1
Scrisoare autografă expediată
Londra, colecţia Morrison

Domnule,

Am primit conţinutul poliţei pe care aţi avut plăcerea să mi-o trimiteţi şi vă mulţumesc. Aş fi păstrat-o ceva mai multă vreme pentru a încerca să v-o înapoiez cu un anumit câştig, dar nu mă îndoiesc că va avea de câştigat mai mult fiind în mâinile Domniei voastre decât ar fi putut s-o facă într-ale mele, iar eu sunt pe punctul de a pleca de aici. Nu ştiu ce să răspund curteniei Domnului Huygens decât faptul că preţuiesc cinstea de a-l fi cunoscut ca una dintre cele mai fericite întâmplări, şi că nu mă voi mai afla niciodată într-un loc în care să pot avea fericirea de a-l vedea, fără să caut prilejul de a o face, aşa cum îl voi căuta întotdeauna pe acela de a vă mărturisi că sunt, Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea înflăcărat slujitor,

DESCARTES

Din Amsterdam, 23 mai 1632
Domniei sale
Domnului de Wilhem
Consilier al Alteţei Sale
Principele de Orania
la Haga.

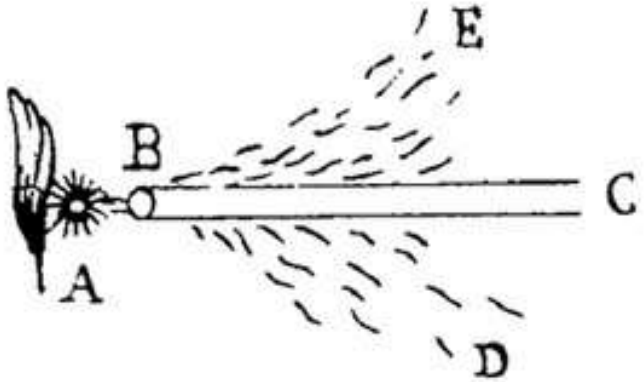
60

Descartes către Mersenne
[Deventer, iunie 1632][512]

AT I 254-256: XLV; Clerselier II 344-345: LXXIII; EL II 243-245: LXXIII; AM I 229-231: 53; B 234-236: 55; JRA I 102-104: Mers 24; CM III 314-319: 222
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Vă mulţumesc pentru scrisorile pentru care v-aţi dat osteneala să mi le trimiteţi; eu mă aflu acum aici la D[eventer], de unde sunt hotărât să nu plec până ce *Dioptrica* nu va fi întru totul încheiată. De o lună încoace stau în cumpănă dacă voi descrie cum se produce generarea animalelor în *Lumea* mea şi, până la urmă, m-am hotărât să nu fac nimic, din pricină că acest lucru m-ar reţine prea mult timp. Am încheiat tot ceea ce aveam în plan să scriu cu privire la corpurile neînsufleţite; nu îmi mai rămâne decât să adaug câte ceva despre natura omului[513], iar apoi o voi scrie pe curat pentru a v-o trimite; dar nu mai îndrăznesc să spun când se va întâmpla aceasta, căci mi-am încălcat de atâtea ori promisiunile până acum, încât îmi este ruşine[514].



În ceea ce priveşte chestiunile Domniei voastre, în primul rând, nu cred că sunetul se reflectă într-un punct, precum lumina, cu atât mai mult cu cât nu se transmite ca şi aceasta prin raze care sunt drepte, ci se propagă întotdeauna în cerc pe toate laturile. De exemplu, dacă corpul A emite lumină, raza acestei lumini care trece prin deschizătura B nu va putea fi văzută decât pe linia dreaptă BC; dar dacă acelaşi corp A emite vreun sunet, acest sunet care trece prin deschizătura B nu va fi mai puţin bine auzit spre D şi spre E decât spre C.

2. Raportul de la 5 la 8 este o consonanţă, pentru că atunci când auzim sunetul 8, auzim de asemenea şi jumătatea lui care este 4[515], ceea ce nu se găseşte în raportul de la 5 la 7.

Refracţia sunetelor nu se poate măsura în mod exact, nu mai mult decât reflexia lor; dar atât cât poate fi ea observată, este sigur că trebuie să se facă *a perpendiculari in aqua*[516], invers faţă de lumină. În ceea ce priveşte maniera de a măsura refracţiile luminii, *instituo comparationem inter sinus angulorum incidentiæ et angulorum refractorum*[517]; dar aş fi tare bucuros ca acest lucru să nu fie încă dezvăluit, pentru că prima parte a *Dioptricii* mele nu va cuprinde decât acest lucru. *Non potest facile determinari qualem figuram linea visa in fundo aquæ sit habitura; neque enim certus est aliquis locus imaginis in reflexis aut refractis, quemadmodum sibi vulgo persuaserunt optici*[518].

Nu v-am mulţumit, în ultima mea scrisoare, pentru demonstraţia celor două medii proporţionale pe care mi-aţi trimis-o; dar încă nu am primit scrisorile de la Domnia voastră şi vă voi spune că Domnul Mydorge a găsit şi el demonstraţia, de vreme ce mi-aţi arătat cum se face construcţia, iar eu nu am socotit-o niciodată ca fiind dificilă[519]. Mi-ar plăcea mai mult ca Domnia voastră să fi propus construcţia manierei de a diviza unghiul în trei, pe care, dacă nu mă înşel, v-am dat-o în acelaşi timp cu cealaltă; căci ea este ceva mai puţin uşoară, iar Domnul Mydorge mi-a mărturisit că nu a putut să o demonstreze. Dar mi-ar plăcea chiar mai mult ca ei să se îndeletnicească cercetând propoziţia lui Pappus: căci dacă spui că Domnul Mydorge a folosit-o în *Conicele* lui[520], nu e uşor să-i convingi pe cei care au cercetat-o ceva mai îndeaproape, aşa cum am făcut eu, şi nu cred că ar putea să-l convingă nici pe Domnul G[olius], care mi-a spus că a propus-o altă dată Domnului M[ydorge], astfel cum Domnia voastră veţi putea să o aflaţi cu uşurinţă, dacă vreţi să-i scrieţi[521]. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

61

Descartes către Mersenne
[Deventer, vara 1632][522]

AT I 258-260: XLV *bis*; Clerselier II 470-471: CIII; EL II 335-336: CIII; AM I 232-233: 54; B 236-238: 56; JRA I 104: Mers 25 şi JRA I 120-121: Mers 34; CM III 320-322: 223 şi CM IV 359-361: 381
Textul lui Clerselier

Sunt mâhnit că Domnul F[errier] a lăsat să se creadă că aş fi avut de gând să scriu ceva, şi Domnia voastră m-aţi îndatora dacă aţi spune exact pe dos şi că nu învăţ altceva decât să fac scrimă. Mi-e milă, alături de Domnia voastră, de acel autor care se foloseşte de argumente astrologice pentru a dovedi neclintirea Pământului[523]; dar mi-ar fi şi mai milă de secolul [nostru], dacă aş crede că cei care au vrut să facă un articol de credinţă din această opinie, nu ar avea argumente mai puternice pentru a o susţine.

În privinţa a ceea ce mă întrebaţi legat de refracţia sunetelor, vă voi spune că este departe de a putea fi observată în ele atât de uşor ca în lumină, din pricină că sunetul se transmite aproape la fel uşor de-a lungul linilor curbe sau răsucite ca şi a celor drepte. Cu toate acestea, pentru a vorbi în chip absolut, este sigur că sunetele suportă refracţia trecând prin două corpuri diferite şi că ele se frâng *ad perpendiculum*[524] în cel prin care trec cu cea mai mare uşurinţă[525]; dar nu întotdeauna cel mai dens şi cel mai solid este cel prin care trec cu cea mai mare uşurinţă, nici, de asemenea, cel mai puţin dens şi aş avea multe lucruri de spus, înainte de a putea lămuri îndeajuns această distincţie.

În ceea[526] ce priveşte instrumentul cu o singură coardă care imită trompeta[527], aş vrea să fi văzut experimentul, pentru a îndrăzni să-mi spun părerea. Dar atât pe cât pot bănui, tot secretul pe care-l ascunde nu constă decât în aceea că având căluşul mobil şi tremurător, după cum îmi scrieţi, sunetul are o oarecare marjă de libertate şi nu se determină ca fiind grav sau ascuţit până la un anumit grad, doar prin lungimea corzii, ci mai ales prin încordarea ei, din pricina căreia apasă mai mult sau mai puţin pe căluş şi, ca urmare, tremurăturile acestui căluş sunt mai mult sau mai puţin frecvente, cu care trebuie să se acorde cele ale corzii, şi, prin urmare, caracterul înalt sau jos al sunetului. Astfel, în primul rând, pe baza bisecţiilor[528] (după cum spuneţi că v-am scris altădată legat de trompetă) este uşor de priceput motivul pentru care acest monocord, atunci când este atins lăsând o coardă vidă,

face să se audă toate consonanţele în acelaşi timp; apoi motivul pentru care, fiind atins între diviziunile 1. 2. 3. 4., nu lasă să se audă nici un sunet plăcut, dacă nu cumva e acelaşi ca şi cel pe care-l lasă să se audă fiind atinsă pe aceste diviziuni, pentru că tremurăturile corzii nu se pot acorda cu cele ale căluşului, dacă nu cumva menţin aceeaşi măsură ca pe aceste diviziuni.

În ceea ce priveşte experimentul despre care spuneţi că a fost făcut cu o muschetă, care străpunge mai mult la cincizeci sau o sută de paşi decât la zece sau douăzeci de picioare, dacă este adevărat, trebuie spus că ea străpunge mai puţin la zece sau douăzeci de paşi, din pricină că glonţul, mişcându-se prea repede, se reflectă atât de rapid încât nu are suficient timp pentru a produce atâta efect, întocmai precum un ciocan care, lovind o bilă de plumb aşezată pe o nicovală nu o va turti atât de mult ca atunci când e aşezată pe o pernă. În sfârşit, dacă şuieratul ghiulelelor de tun nu se aude la începutul mişcării lor precum la sfârşitul acesteia, trebuie socotit că viteza lor prea mare, care nu face să se mişte aerul decât într-un singur sens şi fără să-i dea răgazul de a merge înainte şi înapoi, nu produce nici un sunet; căci Domnia voastră ştiţi că aceste mişcări înainte şi înapoi ale aerului sunt necesare pentru a cauza sunetul. Sunt,

62

Descartes către Mersenne
[Deventer, noiembrie sau decembrie 1632][529]

AT I 261-263: XLVI; Clerselier II 346-347: LXXIV; EL II 245-246: LXXIV; AM I 234-236: 55; B 240-242: 57; JRA I 104-106: Mers 26; CM III 344-350: 229
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Socotiţi, fără îndoială, că sunt delăsător când vine vorba să vă răspund; dar vă voi spune că ultimele rânduri de la Domnia voastră au rămas un timp la Amsterdam, în aşteptarea celui căruia i le-aţi adresat, care era absent[530], şi astfel n-am putut să le primesc mai devreme. Aş fi bucuros să aflu care dintre Domnii F.[531] a venit să vă întrebe noutăţi despre mine, căci sunt mai mulţi cu acest nume.

În ce priveşte ceea ce îmi daţi de ştire despre calculul făcut de Galilei referitor la viteza cu care se mişcă corpurile care cad[532], acesta nu se potriveşte în nici un fel cu filosofia mea, conform căreia două sfere de plumb, de pildă, una de o livră şi cealaltă de o sută de livre, nu vor avea între ele acelaşi raport precum două sfere de lemn, de asemenea una de o livră şi cealaltă de o sută de livre, şi nici măcar precum două tot de plumb, una de două livre şi cealaltă de două sute de livre; acestea sunt lucruri pe care el nu le distinge, ceea ce mă face să cred că nu poate să fi atins adevărul.

Dar aş vrea să ştiu ce scrie despre fluxul şi refluxul mării; căci acesta este unul dintre lucrurile care mi-au dat cel mai mult de furcă să le găsesc şi, chiar dacă socot că i-am dat de capăt[533], sunt totuşi unele împrejurări asupra cărora nu sunt lămurit.

Nu mă îndoiesc că dacă Domnul F[errier] a arătat scrisorile[534] cuiva care se pricepe câtuşi de puţin la matematică, acestuia i-a fost foarte uşor să înţeleagă cum măsor unghiul de refracţie[535]. Şi aş fi bucuros să ştiu dacă numitul Domn F[errier] sau altcineva se îndeletniceşte cu punerea în execuţie a invenţiei lentilelor, dorindu-mi să o scoată la capăt. Cred că nu trebuie atribuit acest mare interval ce se află între cea de-a treia şi cea de-a patra gaură a unui şarpe[536] decât direcţiei în care este pliat, iar distanţa dintre aceste găuri trebuie măsurată prin perpendicularele care coboară din centrul fiecărei găuri pe o linie dreaptă trasată de la un capăt al instrumentului până la celălalt.

Ceea ce v-am scris despre raportul lui 5 faţă de 8[537] nu constă în aceea că s-ar putea reprezenta acest raport printr-un alt număr mai mic sau mai mare, ci în faptul că atunci când se aude un sunet oarecare, se aude la fel de natural şi rezonanţa unui alt sunet, care este mai ascuţit cu o octavă[538], şi astfel, când se aude sunetul a două corzi, dintre care una conţine 8 părţi, iar cealaltă 5, compunând astfel sexta minoră, se aude totodată rezonanţa mijlocului corzii 8, care este 4 şi care compune o terţă majoră cu coarda.

Voi vorbi despre om în *Lumea* mea ceva mai mult decât credeam[539], căci m-am apucat să explic toate funcţiile sale principale. Le-am scris deja pe cele care aparţin vieţii, precum digestia alimentelor, bătăile pulsului, distribuirea alimentelor etc. şi cele cinci simţuri. Acum fac disecţii pe capetele a diverse animale pentru a explica în ce constau imaginaţia, memoria etc. Am văzut cartea *De motu cordis*[540] de care mi-aţi vorbit altădată şi am găsit unele diferenţe între opiniile noastre, chiar dacă n-am văzut-o decât după ce am terminat de scris despre acest subiect. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

DESCARTES

63

Descartes către Wilhem
Deventer, luni, 7 februarie 1633[541]

AT I 264-266: XLVII; AM I 237-238: 56; B 244: 58; JRA II 11-12: Huyg 2
Scrisoare autografă expediată
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Domnule,

Am primit trei scrisori de la Jean Gillot[542] al Domniei voastre acum ceva vreme, lucru despre care socotesc că trebuie să vă dau seamă, pentru dorinţa pe care o am de a-mi păstra cinstea bunăvoinţei Domniei voastre. În primele două se laudă peste poate cu bunul tratament pe care îl primeşte de la Domnia voastră şi mărturiseşte că se socoate fericit de a fi în slujba voastră; dar adaugă că are foarte puţină vreme să studieze Matematicile şi că părinţii săi îi oferă să-l întreţină pe cheltuiala lor unde va dori, atunci când va veni vremea ca slujba lui să ia sfârşit, dacă amicii săi îl vor sfătui să vă ceară permisiunea de a pleca. La aceasta i-am răspuns de două ori că învaţă multe lucruri slujindu-vă, care îi sunt mai necesare decât Algebra, chiar dacă acestea nu ar fi decât politeţea, limpezimea, răbdarea şi alte astfel de calităţi care îi lipsesc, şi ar trebui să se teamă de libertate precum de o vrăjitoare care l-ar putea pierde. Dar pentru că în ultima scrisoare îmi cere încă o dată sfatul pe care făgăduieşte să-l urmeze întocmai, am socotit că nu pot face altceva decât să vă trimit scrisoarea sa şi să vă rog cu umilinţă să vă daţi osteneala de a găsi soluţia privitoare la ceea ce v-ar fi pe plac să facă. Căci, deşi aveţi motiv să osândiţi uşurătatea sa, sunt încredinţat că nu îi veţi vrea răul din acest motiv şi că veţi socoti că nu a avut dorinţa nici de a vă greşi nici de a nu vă face pe plac, de vreme ce nu a vrut să întreprindă nimic fără sfatul unui om care este,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea supus slujitor,

DESCARTES

Din Deventer, 7 Februarie 1633.

Domniei sale
Domnului de Wilhelm
Consilier de Stat al
Domniei sale Principele
la Haga

64

Descartes către Mersenne
Deventer, vineri, 22 iulie 1633[543]

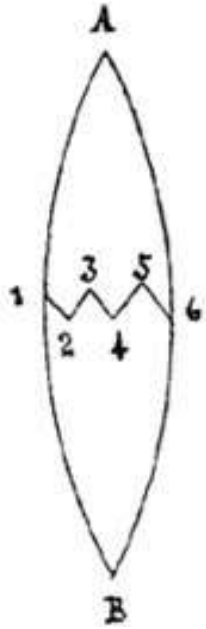
AT I 266-269: XLVIII; Clerselier II 348-349: LXXV (minuta); EL II 246-247: LXXV; AM I 239-240: 57; B 246-248: 59; JRA I 106-107: Mers 27; CM III 457-460: 263

Scrisoare autografă expediată

Paris, Bibliothèque Nationale de France, donaţia baronului Henri de Rotschild, A. XVIIe s., nr. 227, tom IV (D-F)

Cuvioase Părinte,

Sunt din cale-afară de uimit de faptul că cele trei scrisori de care îmi spuneţi că mi-aţi făcut cinstea să mi le scrieţi s-au pierdut; şi aş fi tare bucuros să pot descoperi care e cauza, lucru pe care l-aş face poate, dacă aţi şti cu precizie zilele în care au fost scrise; căci aş deduce astfel în mâinile căruia din cei doi curieri pe care îi avem în acest oraş au putut să ajungă. Vă mulţumesc pentru scrisorile din Poitou[544], pe care v-aţi dat osteneala să mi le trimiteţi; ele nu conţineau nimic important şi nici care să fi meritat grija ce aţi arătat-o.



În ceea ce priveşte ceea ce îmi scrieţi despre cele două sunete care se aud câteodată din aceeaşi coardă, şi eu le-am observat altă dată; şi cred că temeiul este acela că, corzile fiind puţin false şi inegale, se produc în ele două feluri de tremurături în acelaşi timp, unul, anume cel care produce sunetul cel mai grav şi care e principalul, depinde de lungime şi de grosimea şi de tensiunea întregii

corzi; şi celălalt, care produce un sunet mai ascuţit, depinde de inegalitatea părţilor sale. Gândiţi-vă, de exemplu, că atunci când atingem coarda AB, ea se mişcă în fiecare din mişcările sale înainte şi înapoi de la 1 până la 6, sau de la 6 până la 1, pentru a produce principalul ei sunet şi pe cel care îi este natural, dar că totuşi inegalitatea părţilor sale cauzează de asemenea în ea o altă tremurătură, care face că, ajungând de la 1 până la 2, ea se întoarce spre 3, apoi de aici spre 4, şi de la 4 spre 5 şi în sfârşit spre 6, ceea ce generează un sunet mai ascuţit decât cel precedent cu o doisprezecime. La fel, dacă acest al doilea tremurat este doar dublul celui dintâi, va produce octava; dacă este cvadruplu, cincisprezecimea; şi dacă este cvintuplu, el va produce şaptesprezecimea majoră[545].

Dacă experimentul despre care îmi scrieţi, al unui orologiu fără soare, este sigur, el este foarte curios şi vă mulţumesc pentru că mi l-aţi scris; dar am încă o îndoială în privinţa efectului şi, totuşi, nu o socotesc imposibilă. Dacă l-aţi văzut, aş fi tare bucuros ca Domnia voastră să-mi spuneţi mult mai în detaliu despre ce este vorba[546].

Tratatul[547] meu este aproape gata, dar îmi mai rămâne încă să-l corectez şi să-l transcriu; şi pentru că nu trebuie să mai cercetez nimic nou, îmi vine atât de greu să lucrez la el, încât, dacă nu v-aş fi făgăduit, acum mai bine de trei ani, că vi-l trimit la sfârşitul acestui an[548], nu cred că aş putea să-l termin încă pentru mult timp; dar vreau să încerc să-mi ţin făgăduiala. Şi totuşi vă rog să mă iubiţi şi să mă socotiţi

Al Domniei voastre prea plecat şi foarte plin de afecţiune slujitor,

DESCARTES

Vă rog să trimiteţi scrisorile Domniei voastre Domnului Van Zurck, la locuinţa Domnişoarei Reyniers, aproape de Curtea Principelui, la Amsterdam, de vreme ce curierii noştri sunt neserioşi.

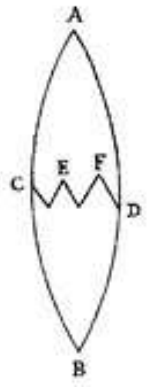
65

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, sfârşitul lui noiembrie 1633][549]

AT I 270-272: XLIX; Clerselier II 349-351: LXXV; AM I 241-243: 58; B 248-250: 60; JRA I 107-109: Mers 28; CM III 557-560: 291
Textul lui Clerselier

[…] Mă găseam în acest punct atunci când am primit ultima scrisoare a Domniei voastre, din unsprezece ale lunii de faţă, şi voiam să fac precum rău-platnicii, care, atunci când simt că se apropie vremea scadenţei, se roagă de creditorii lor să le ofere puţină păsuire. Într-adevăr, îmi propusesem să vă trimit *Lumea* mea în dar de Anul Nou[550], şi nu mai demult decât acum două săptămâni eram încă întru totul hotărât să vă trimit măcar o parte, dacă nu putea fi transcris totul în acest răstimp. Dar vă spun că, interesându-mă zilele acestea la Leiden şi la Amsterdam dacă nu se găseşte pe undeva *Sistemul lumii* al lui Galilei[551], deoarece mi se părea că aflasem că a fost tipărit anul trecut în Italia, mi s-a transmis că într-adevăr a fost tipărit, dar că toate exemplarele au fost arse la Roma la aceeaşi vreme, iar el condamnat să plătească o amendă[552]. Ceea ce m-a tulburat atât de tare, încât aproape m-am hotărât să-mi ard toate hârtiile, ori cel puţin să nu las pe nimeni să le vadă. Căci nu mi-am putut imagina că el – care este Italian, şi încă bine văzut de Papă[553], după câte înţeleg – a putut fi incriminat pentru altceva, decât că va fi dorit, cu siguranţă, să demonstreze mişcarea Pământului, despre care ştiu bine că a fost altădată cenzurată de câţiva Cardinali. Dar mi se pare că am auzit spunându-se că, de atunci încoace, aceasta a fost totuşi profesată în public, chiar la Roma[554]; şi mărturisesc că, dacă este greşită, la fel sunt toate fundamentele Filosofiei mele, căci ea se demonstrează limpede prin ele. Iar toate părţile Tratatului meu presupun această mişcare într-atâta încât n-aş putea să o desprind fără a strica tot restul. Dar fiindcă n-aş vrea pentru nimic în lume să apară un discurs al meu în care până şi cel mai neînsemnat cuvânt să fie dezaprobat de Biserică, am preferat să-l suprim, decât să-l public ciuntit[555]. N-am fost niciodată înclinat din fire să produc cărţi, iar dacă nu m-aş fi legat prin făgăduinţă faţă de Domnia voastră şi alţi câţiva dintre prietenii mei, pentru ca dorinţa de a mă ţine de cuvântul dat să mă îndatoreze cu atât mai mult să studiez, n-aş fi ajuns niciodată la capăt. Dar, la urma urmei, sunt convins că nu-mi veţi trimite un executor pentru a mă constrânge să mă achit de datorie, iar Domnia voastră veţi fi poate bucuros de a fi iertat de neplăcerea de a citi lucruri proaste. Sunt

deja atâtea opinii în Filosofie care au o aparenţă de adevăr şi care pot fi susţinute în dispute, încât, dacă ale mele nu sunt cu nimic mai sigure şi nu pot fi acceptate fără controversă, prefer să nu le public niciodată. Cu toate acestea, întrucât aş fi necuviincios dacă, după ce v-am făgăduit să vă dau totul[556], şi încă de atâta timp, m-aş gândi să vă răsplătesc cu o vorbă de spirit, vă voi înfăţişa desigur ceea ce am făcut, pe cât de curând voi putea, dar vă mai cer, vă rog, un răgaz de un an pentru a-l revedea şi şlefui. M-aţi prevenit cu vorba lui Horaţiu: *nonumque prematur in annum*[557], şi încă nu sunt decât trei de când am început Tratatul pe care mă gândesc să vi-l trimit. Vă mai rog să-mi daţi de ştire ceea ce aflaţi despre afacerea Galilei[558].



În ce priveşte întrebarea Domniei voastre, nu am nimic de spus în plus faţă de alte dăţi[559], şi anume că coarda ABC, ducându-se şi întorcându-se de la C până la D, produce tonul său natural; în plus, trecând de la C la D, face alte trei mici mişcări de întoarcere, CE, EF, FD, care produc rezonanţa unei duodecime mai înalte. Cât despre a spune dacă corzile ce produc aceasta sunt false sau nu, cred că v-am scris deja că sunt mai puţin false decât cele care ar putea avea o rezonanţă mai disonantă, dar că, în schimb, sunt mai false decât cele care nu au decât un singur sunet, în întregime limpede şi egal; şi poate exista falsitate în tuburi şi în toate celelalte corpuri rezonante, la fel de bine precum în corzi. Sunt,

66

Descartes către Wilhem
Amsterdam, luni, 12 decembrie 1633[560]

AT I 273-275: L; AM I 244-245: 56; B 250-252: 61; JRA II 12-13: Huyg 3
Scrisoare autografă expediată
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Domnule,

Aş face fără îndoială mai bine să mă abţin să vă scriu pentru a nu mă expune primejdiei de a micşora printr-un cuvânt de laudă nefericit părerea binevoitoare pe care arătaţi că o aveţi despre stilul meu; căci, dincolo de faptul că nu o pot pune decât pe seama curteniei Domniei voastre, care poate nu va fi vrut să privească scrisorile pe care am avut cinstea altădată de a i le scrie decât în părţile care îmi erau mai favorabile, nu se cuvine să nădăjduiesc că şederea în Westfalia, unde am stat de atunci aproape tot timpul[561], mi-ar fi dat mijloacele de a primi harurile pe care nu m-am priceput să le aduc din ţara mea; nici că gustul Domniei voastre ar fi devenit mai puţin rafinat la o curte[562] despre care ştiu că este una dintre cele mai civilizate din Europa, şi pe deasupra într-o familie în care înţeleg că nu există nimeni care să nu participe la rarele şi minunatele calităţi care sunt în particular admirate de toată lumea în persoana Domnului de Zuylichem[563], cumnatul Domniei voastre. Dar prefer mai degrabă să mi se aducă vina de a vorbi precum un om care trăieşte doar în pustie, decât aceea că am neglijat de a vă mulţumi, atât pentru vizita Domnului de Mori[564], din a cărui cunoştinţă şi plăcută conversaţie am obţinut deja mai multe beneficii decât ar putea nădăjdui Domnia Sa din partea mea, cât şi pentru cinstitele propuneri cu care mă îndatoraţi făcându-mi-le şi pentru care nu găsesc nici un alt mijloc de a mă face vrednic decât încredinţându-vă cu toată înflăcărarea că sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

Din Amsterdam, 12 decembrie 1633

67

Descartes către Stampioen
[Amsterdam, sfârşitul lui 1633][565]

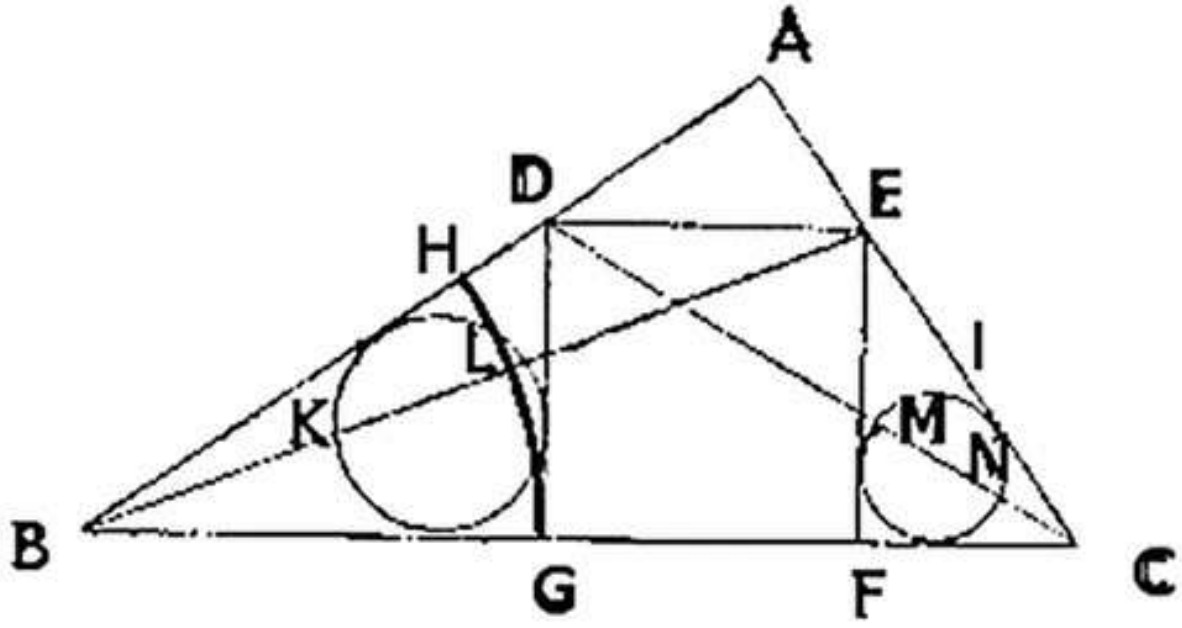
AT I 275-279: LI; AM I 246-249: 60; B 252-256: 62; JRA I 652-654: Math 6
Copie manuscrisă
Hamburg, Biblioteca oraşului, colecţia de scrisori Wolf, 90 fol., p. 219

Domnule,

Deşi am studiat foarte puţin matematicile şi cu toate că mă feresc de prilejurile de a le exersa cât de mult îmi stă în putinţă din pricina timpului pe care îl cer, totuşi m-am socotit îndatorat să cercetez problema[566] Domniei voastre, de vreme ce v-aţi dat osteneala de a mi-o trimite înadins, şi socotesc că proporţia dintre cea mai mică latură a triunghiului ABC[567] şi cea mai mare este precum unitatea faţă de una dintre cele două rădăcini care pot fi extrase din această ecuaţie[568]:

$4900\ x^6$ æquat $- 4899\ x^5 + 2354\ x^4 + 16858\ x^3 + 9458\ xx + 429\ x - 4900$

De aici este uşor de găsit mărimea celor trei laturi ale acestui triunghi, pentru că, luând BH egal cu BG şi CI egal cu CF, pătratul lui GF înmulţit cu cvadruplul lui HD este egal cu pătratul lui MN înmulţit cu BC + 2 GF[569].



Nu determin mai precis valoarea acestei rădăcini căci, deşi pot şti regulile generale şi suficiente

pentru a o găsi, aşa cum este ea, totuşi, pentru că ştiu numai unele care sunt lungi, mai ales dacă este vorba de a cerceta dacă rădăcina se exprimă prin anumite binoame[570] sau alte numere iraţionale, mă lipsesc cu dragă inimă de această trudă. Dacă totuşi nu sunteţi mulţumit fără aceasta, mă ofer să îmi fac răgaz într-o bună zi să o caut, sau să pun să fie găsită de altcineva.

Dar pentru că doriţi să vă propun şi eu o problemă, vă întreb care este diametrul unei sfere goale sau concave, cea mai mică care se poate găsi, în care să fie închise patru alte sfere, dintre care una conţine un corp solid care are 26 de feţe, şi anume 8 triunghiulare şi 18 pătrate, alta conţine un alt corp solid care are drept feţe 20 de triunghiuri şi 12 decagoane, a treia conţine unul care are 20 de hexagoane şi 12 pentagoane, iar a patra unul care are 20 de triunghiuri, 30 de pătrate şi 12 pentagoane.

Cât despre laturile acestor feţe, toate cele ale unui aceluiaşi corp sunt egale între ele, iar pentru a determina proporţia dintre cele ale diferitelor corpuri, am un triunghi ale cărui trei laturi sunt una faţă de cealaltă precum trei numere raţionale, şi în afară de aceasta, unul dintre unghiuri este astfel faţă de unghiul drept precum un număr faţă de celălalt, şi ştiu că nu se pot găsi alte astfel de triunghiuri, adică ale căror trei laturi şi unul dintre unghiuri să se poată exprima prin numere raţionale a căror circumferinţă să fie mai mică decât a acestuia[571].

Să se găsească câte unităţi conţin termenii algebrici, care exprimă rădăcina numărului figurat[572] care reprezintă corpul compus din 20 de triunghiuri şi 12 pentagoane:

Care[573] este un număr figurat precum 5, 12 şi 22 sunt numere pentagonale şi $\frac{3xx-1x}{2}$ sunt termenii algebrici care exprimă rădăcinile lor şi conţin 6 unităţi.

Iar latura unuia din corpurile înscrise sau conţinute în cele patru sfere se exprimă printr-un număr întreg care conţine atâtea unităţi precum acest număr algebric ce trebuie căutat şi cele ale celorlalte trei se exprimă prin aceleaşi numere ca ale celor trei laturi ale acestui triunghi.

Nu se află nimic în aceasta care să nu fie simplu sau care să ajungă până la ecuaţiile cubice.

Dacă doriţi o problemă care merge mai departe, nu v-aş putea trimite alta mai celebră decât cea care a fost propusă întregii posterităţi de Pappus, şi asupra căreia mi-a atras atenţia în mod special acum aproximativ doi ani Domnul Golius, profesor la Leiden[574]. O voi pune aici în aceiaşi termeni în care am formulat-o pentru Domnia sa în răspunsul pe care i l-am trimis, căci mi se pare că termenii lui Pappus sunt mai obscuri şi nu am cartea lui.

În rest vă rog să credeţi că nu vă trimit aceste probleme pentru a vă da osteneala de a le cerceta, ci numai pentru a împlini dorinţa Domniei voastre, căci având o slăbiciune specială pentru matematici, vă încredinţez că toate persoanele care excelează în ele îmi sunt dragi, şi sunt,

Domnule…

68

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, februarie 1634][575]

AT I 281-282: LII; Clerselier II 358-359: LXXX; AM I 250-251: 61; B 258: 63; JRA I 109-110: Mers 29; CM IV 26-29: 307
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Chiar dacă n-am nimic special să vă împărtăşesc, totuşi, întrucât sunt deja mai bine de două luni de când n-am primit veşti de la Domnia voastră, am socotit că nu trebuie să mai aştept pentru a vă scrie. Căci de n-aş fi avut dovezi prea îndestulătoare ale bunăvoinţei pe care îmi faceţi cinstea de a mi-o arăta, încât să nu am nici un prilej de a mă îndoi de ea, mi-ar fi fost aproape teamă să nu se fi răcit puţin, de când nu mi-am ţinut făgăduiala pe care v-o făcusem, de a vă trimite câte ceva din Filosofia mea[576]. Dar, altminteri, cunoscând virtutea Domniei voastre, trag nădejde că veţi avea o părere mai bună despre mine, văzând că am vrut să renunţ în întregime la Tratatul pe care îl făcusem şi să pierd astfel aproape toată munca mea de patru ani, pentru a mă supune întru totul Bisericii, care a interzis opinia mişcării Pământului. Şi totuşi, fiindcă încă n-am văzut ca Papa sau Conciliul să fi ratificat această interdicţie, dată numai de către Congregaţia Cardinalilor întemeiată pentru Cenzura cărţilor, aş fi bucuros să aflu ce se crede în momentul de faţă în Franţa în această privinţă şi dacă autoritatea lor a fost îndeajuns pentru a o transforma într-un articol de credinţă. Cineva mi-a spus că Iezuiţii[577] au contribuit la condamnarea lui Galilei, iar întreaga carte a Părintelui Scheiner[578] arată limpede că nu-i sunt prieteni. Dar altminteri, observaţiile ce se găsesc în această carte aduc atâtea dovezi pentru a răpi Soarelui mişcările ce-i sunt atribuite, încât nu-mi vine a crede că Părintele Scheiner însuşi nu dă crezare în adâncul sufletului opiniei lui Copernic – ceea ce mă tulbură într-o aşa măsură, încât nu îndrăznesc să aştern în scris ceea ce simt. În ce mă priveşte, nu caut decât odihna şi liniştea minţii[579], care sunt bunuri ce nu pot fi deţinute de către cei stăpâniţi de înverşunare sau ambiţie; dar nu pierd vremea, iar deocamdată n-am în minte decât să mă instruiesc şi mă socotesc prea puţin vrednic să slujesc instruirii altora, mai ales a celor care, după ce şi-au dobândit deja o reputaţie prin opinii false, s-ar teme poate de a o pierde, dacă s-ar dezvălui adevărul[580].

69

Descartes către Marguerite Ferrand
Deventer, vineri, 24 februarie 1634[581]

Revue d'Histoire littéraire de la France, 79e anné, nr. 5, 1979, pp. 745-746; B 260: 64; JRA II 825: Fam 7
Scrisoare autografă expediată
Paris, Minutier Central des Notaires de Paris, XCVIII, 115

Domnişoară[582] Verişoară,

Nu sunt atât de departe de lume încât să-mi piară grija de a afla veşti despre cei cărora le-am făgăduit să-i slujesc, cu toate că puţina putere pe care o am de a o face şi aversiunea pe care am avut-o mereu pentru laudele deşarte sunt pricina pentru care mă reţin aproape mereu să le scriu, dacă vreun prilej special nu mă îmbie s-o fac, precum cel care se iveşte acum, anume că am aflat că mi-ai făcut favoarea de a păstra până astăzi câteva straie pe care le lăsasem în casa Domniei tale înaintea plecării mele – pentru care îţi mulţumesc cu plecăciune şi îţi sunt îndatorat nu mai puţin decât dacă ar fi fost lucruri foarte preţioase, dar îţi voi spune că nu ştiu să aibă vreo valoare şi că nu le lăsasem decât pentru a face ca în alte dăţi, şi, prin acest mijloc, să ascund lungimea călătoriei mele[583]. De aceea, te rog stăruitor să binevoieşti a deschide cufărul în care se află acestea şi să dai [feciorului] din Limoges[584], care îmi slujea de lacheu înainte de a pleca, tot ceea ce se va găsi acolo drept haine sau alte lucruri care îi pot fi de folos, afară numai de toate hârtiile şi cărţile, pe care te rog stăruitor să mai binevoieşti a le păstra în locul cel mai lipsit de trebuinţă din casa Domniei tale[585]. Mi-e ruşine să te tulbur pentru un astfel de lucru şi aş vrea să fiu îndeajuns de norocos spre a-ţi putea da dovadă cât de adevărat sunt, Domnişoară Verişoară,

Al Domniei tale prea plecat şi prea supus şi îndatorat slujitor,

R. DESCARTES

[*în margine*:]
La Deventer, în Olanda, 24 februarie 1634
[*pe verso*:]
Domniei sale

Domnişoarei de La Porte
locuind în cartierul Saint-Germain
în apropierea Abaţiei
La Paris

70

Descartes către Mersenne
[Amsterdam, aprilie 1634][586]

AT I 285-291: LIII; Clerselier II 351-354: LXXVI; EL II 248-250: LXXVI; AM I 252-255: 62; B 262-266: 65; JRA I 110-112: Mers 30 şi I 112-113: Mers 31; CM IV 49-52: 317 şi 97-104: 329
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Aflu din rândurile Domniei voastre că ultimele scrisori pe care vi le-am scris s-au pierdut, deşi credeam că le-am trimis în mare siguranţă. Vă înfăţişam în ele pe larg motivul care mă împiedică să vă trimit tratatul meu, un motiv pe care nu mă îndoiesc că îl veţi găsi atât de legitim încât, departe de a mă învinui pentru decizia mea de a nu-l arăta niciodată nimănui, aţi fi, dimpotrivă, primul care să mă îndemne să o fac, dacă n-aş fi eu însumi deja întru totul hotărât. Ştiţi, fără îndoială, că Galilei a fost pedepsit de curând de către Inchizitorii Credinţei şi că opinia sa privitoare la mişcarea Pământului a fost condamnată ca fiind eretică. Or, vă voi spune că toate lucrurile pe care le explicam în Tratatul meu, între care se găseşte şi această opinie despre mişcarea Pământului, depindeau într-o asemenea măsură unele de altele, încât este îndeajuns să ştiu că unul dintre ele este greşit, pentru a-mi da seama că toate argumentele [*raisons*] de care mă slujeam n-au nici o forţă. Şi chiar dacă credeam că ele se sprijină pe demonstraţii foarte sigure şi foarte evidente, n-aş vrea totuşi pentru nimic în lume să le susţin împotriva autorităţii Bisericii. Ştiu bine că s-ar putea spune că tot ceea ce au hotărât Inchizitorii de la Roma nu devine prin aceasta numaidecât un articol de credinţă, şi că trebuie mai întâi să fie trecut prin Conciliu[587]. Dar nu sunt atât de îndrăgostit de gândurile mele încât să vreau să mă slujesc de astfel de subterfugii drept un mijloc de a le menţine; iar dorinţa pe care o am de a trăi în tihnă şi de a continua viaţa pe care am început-o luându-mi ca deviză *bene vixit, bene qui latuit*[588] mă face să fiu mai bucuros de a fi eliberat de teama pe care o nutream de a dobândi, prin intermediul scrierii mele, mai multe cunoştinţe decât îmi doresc, decât nefericit că am irosit timpul şi osteneala de a o alcătui.

În ce priveşte argumentele pe care le enunţă muzicienii Domniei voastre, negând proporţiile consonanţelor, le găsesc atât de absurde, încât aproape că nu ştiu ce să le mai răspund. Căci a spune

că nu se poate distinge cu urechea diferenţa dintre o octavă şi trei ditonuri este la fel cu a spune că toate proporţiile pe care arhitecţii le prescriu privitor la coloanele lor sunt inutile, din pricină că ele par ochilor tot atât de frumoase, chiar dacă lipseşte vreo miime din justa lor măsură. Şi chiar dacă Domnul M.[589] ar mai fi trăit, ar fi putut depune mărturie că diferenţa dintre semitonul major şi cel minor este uşor perceptibilă. Căci după ce l-am făcut odată să o bage de seamă, spunea că nu mai poate suferi acordurile în care nu era respectată. Aş fi bucuros să văd Muzica acestui autor, în care spuneţi că practică disonanţele în feluri atât de noi, şi vă rog să-mi scrieţi numele său, pentru a putea cere cartea sa prin librarii noştri.

Cât despre cauza care face ca mişcarea unei pietre aruncate să se oprească, ea e limpede: este rezistenţa corpului aerului, pe care o simţim foarte bine. Dar temeiul [*raison*] pentru care un arc încovoiat revine la poziţia iniţială este mai complicat şi nu îl pot explica fără principiile Filosofiei mele, asupra cărora cred că sunt nevoit de acum înainte să păstrez tăcerea[590].

A circulat un zvon pe aici, cum că de curând a apărut o Cometă. Daţi-mi de veste, vă rog, dacă aţi auzit ceva despre acest lucru. Iar în ce priveşte ceea ce mi-aţi scris altădată, anume că ştiţi unele persoane care m-ar putea ajuta să fac experimentele pe care mi le-aş dori, vă voi spune că am citit recent unul în *Récréations Mathématiques*[591], pe care aş vrea mult ca unii curioşi, care au mijloacele, să încerce să-l înfăptuiască întocmai, folosindu-se de un tun mare aţintit drept către zenit, în mijlocul unei câmpii. Căci Autorul spune că acesta a fost deja făcut de mai multe ori, fără ca ghiuleaua să fi căzut înapoi pe pământ – ceea ce multora le-ar putea părea un lucru foarte greu de crezut, dar eu nu-l socotesc imposibil şi cred că este foarte vrednic de a fi cercetat.

În ce priveşte experimentele lui Galilei de care îmi scrieţi, le tăgăduiesc pe toate şi nu socotesc din această cauză că mişcarea Pământului ar fi mai puţin probabilă. Nu-i vorba că n-aş fi de acord că agitaţia unei trăsuri, a unei bărci sau a unui cal nu rămâne încă într-un mod oarecare în piatră, după ce a fost aruncată de cineva care era pe acestea; dar sunt alte motive care o împiedică să rămână la fel de mare. Cât despre ghiuleaua de tun trasă din înaltul unui turn, aceasta are nevoie de mult mai mult timp să coboare, decât dacă ar fi lăsată să cadă de sus în jos, căci întâlneşte mai mult aer în calea sa, care o împiedică nu numai să meargă paralel cu orizontul, ci şi să coboare.

În privinţa Mişcării Pământului, mă mir că un om al Bisericii[592] îndrăzneşte să scrie despre ea, oricare ar fi justificarea pe care ar înfăţişa-o. Căci am văzut o Patentă asupra condamnării lui Galilei, tipărită la Liège la 20 Septembrie 1633, unde se găsesc cuvintele: *quamvis hypothetice a se illam proponi simularet*[593], astfel încât ei par să interzică chiar şi folosirea acestei ipoteze în Astronomie – ceea ce mă opreşte să îndrăznesc să-i comunic vreunul dintre gândurile mele asupra acestui subiect. De asemenea, încă nevăzând ca această Cenzură să fi fost autorizată nici de Papă, nici de Conciliu, ci doar de către o anumită Congregaţie de Cardinali Inchizitori, nu-mi pierd cu totul nădejdea că se va

întâmpla precum cu Antipozii, care au fost condamnaţi altădată aproape în acelaşi fel[594], şi că *Lumea* mea va vedea astfel lumina zilei cu timpul, caz în care voi avea nevoie eu însumi să mă slujesc de argumentele [*raisons*] mele.

Cât despre Muzicienii Domniei voastre, oricât de înzestraţi i-aţi socoti, trebuie să vă spun din nou că sigur ori vorbesc în glumă, ori n-au înţeles niciodată nimic din Teoria Muzicii. În privinţa candidatului pentru catedra lui Ramus[595], aş prefera să-i fie propusă o problemă ceva mai dificilă, pentru a vedea dacă poate să-i dea de capăt: ca, de pildă, cea a lui Pappus, care mi-a fost propusă acum aproape trei ani de către Domnul Gol[ius][596], sau alta asemănătoare. Aş fi bucuros să aflu istoria longitudinilor a Domnului Morin[597] şi dacă este în stare să-i facă pe oamenii de la Curte să pună preţ pe Astrologie. Vă rog să-mi păstraţi bunăvoinţa Domniei voastre şi să mă credeţi,

71

Descartes către Mersenne
Amsterdam, luni, 15 mai 1634[598]

AT I 292-299: LIV; Clerselier II 498-503: CVI (minuta); EL II 355-359: CVI; AM I 256-261: 63; B 266-272: 66; JRA I 114-118: Mers 30; CM IV 140-153: 336

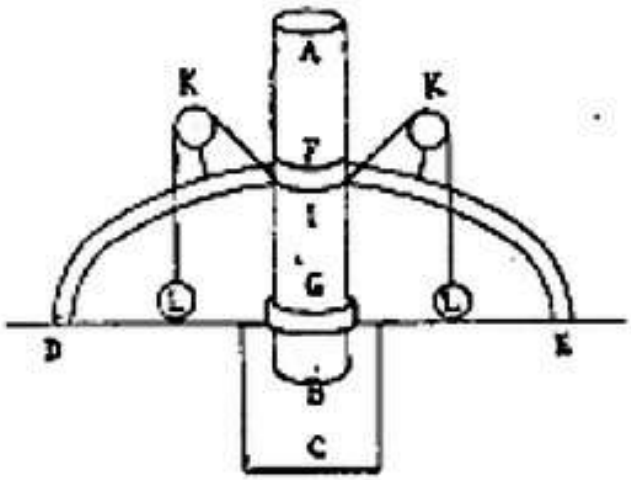
Scrisoare autografă expediată

Paris, Bibliothèque de l'Institut de France, ms. 2001, fol. 7 *recto* – 8 *verso*

Cuvioase Părinte,

Pierderea scrisorilor pe care vi le scrisesem către sfârşitul lunii noiembrie[599] mă face să cred că au fost reţinute dinadins de vreun curios care a găsit un mijloc de a le sustrage curierului şi care poate ştia că avusesem intenţia să vă trimit tratatul meu cam pe la vremea aceasta, astfel încât, dacă l-aş fi trimis, ar fi fost în mare primejdie de a se pierde. Îmi mai amintesc şi că nu primisem cu ceva timp în urmă 4 sau 5 dintre scrisorile Domniei voastre – ceea ce trebuie să ne prevină de a nu scrie nimic din ce nu vrem să fie aflat de toată lumea, iar în caz că scrisorile noastre au o anumită însemnătate, ar trebui trimise în pachetul unui negustor, căci cei care le reţin ne cunosc, cu siguranţă, scrisul. Locuiesc acum aici, la Amsterdam, de unde voi putea primi veştile Domniei voastre mai des şi poate mai sigur decât atunci când mă aflam la Deventer şi vă rog să binevoiţi să vă daţi osteneala de a-mi răspunde de cum veţi primi scrisoarea de faţă, pentru a şti dacă nu s-a pierdut.

Vă mulţumesc pentru experimentul pe care l-aţi comandat cu o archebuză[600], dar nu-l socotesc a fi îndeajuns pentru a trage vreo concluzie certă, cel puţin dacă nu este făcut cu o piesă mare de artilerie care să proiecteze o ghiulea de fier de 30 până la 40 de livre, căci fierul nu se topeşte atât de uşor precum plumbul, iar o bilă de această mărime ar fi lesne de găsit în cazul că ar cădea.



Or, pentru a face acest experiment în chip precis, ar trebui fixată piesa în aşa fel încât să nu poată recula decât perpendicular de sus în jos şi, în acest scop, ar trebui făcută o groapă sub ea, iar piesa ţinută suspendată în aer între 2 inele sau cercuri de fier cu ajutorul unor contragreutăţi îndeajuns de grele. De pildă, dacă piesa este AIB, inelele F şi G, planul pământului pe care sunt rezemate DE, groapa C, contragreutăţile LL, care susţin piesa cu ajutorul corzilor IKL, petrecute în jurul scripeţilor KK, în aşa fel încât, [piesa] reculând de la B către C, contragreutăţile să fie constrânse să se ridice. Iar pentru aceasta sunt mult mai multe de făcut decât a trage pur şi simplu lovituri de archebuză.

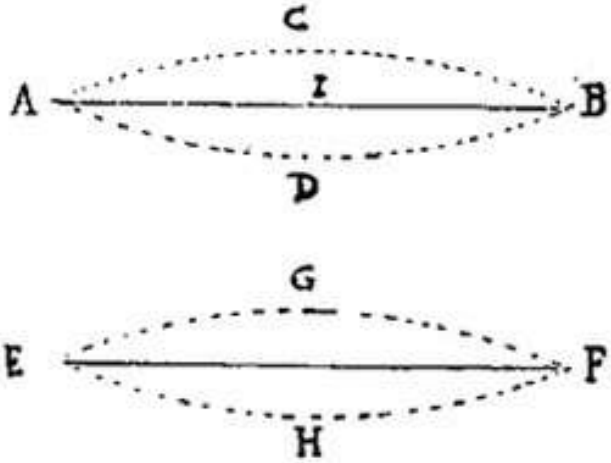
În ce priveşte întrebările Domniei voastre, sunt de acord să încerc să le răspund atât pe cât voi fi în stare, pentru a vă pofti cu atât mai mult să mă iertaţi că n-am putut să-mi ţin făgăduiala faţă de Domnia voastră în alte privinţe.

Mai întâi, aşadar, în privinţa cauzei arcului care revine la poziţia iniţială[601], trebuie luat aminte că în toate corpurile pe care le vedem există mai mulţi pori şi că aceşti pori nu sunt vizi, ci umpluţi cu o anumită materie foarte subtilă care nu poate fi văzută şi care se mişcă mereu foarte iute, în aşa fel încât trece lesne prin aceşti pori, tot aşa cum [o face] apa unui râu prin găurile unei vârşe sau ale unui coş. Acest lucru fiind presupus, e uşor de priceput că corpurile care revin la poziţia iniţială după ce au fost îndoite sunt cele în care porii se schimbă în aşa fel atunci când sunt îndoite, încât această materie subtilă nu mai poate să treacă prin [pori] atât de lesne ca înainte; de unde urmează că ea [materia subtilă] depune un efort pentru a-i readuce la starea lor iniţială, iar aceasta se poate petrece în mai multe feluri: precum, dacă ne închipuim că porii unui arc care nu este întins sunt la fel de largi la intrare ca şi la ieşire şi că, întinzându-l, devin mai înguşti la ieşire, este sigur că materia subtilă care intră înăuntru prin partea cea mai largă depune efort pentru a ieşi prin cealaltă parte care este mai îngustă. Şi tot astfel, dacă ne închipuim că porii acestui arc erau rotunzi înainte ca el să fie îndoit, dar că după aceea sunt ovali, şi că părţile materiei subtile care trebuie să treacă prin [pori] sunt şi ele rotunde, este limpede că atunci când se înfăţişează pentru a intra în aceste găuri ovale, ele depun efort pentru a le face rotunde şi, prin urmare, pentru a îndrepta arcul, pentru motivul că una depinde de cealaltă[602]. Dar dacă aş vrea să dovedesc cu precizie că această materie subtilă se găseşte tot astfel

printre celelalte corpuri şi că se mişcă cu o forţă îndeajuns de mare pentru a produce un efect atât de violent, ar trebui să explic întreaga mea Fizică[603].

În ce priveşte muzicienii Domniei voastre care neagă că există o diferenţă între semitonuri[604] – o fac fie din dorinţa de a contrazice, fie pentru că nu cunosc mijlocul de a cerceta adevărul în această privinţă; dar, dacă aş fi în preajma lor, m-aş încumeta să mă apuc să-i conving, dacă n-ar fi foarte tari de ureche. Să cânte doar o sextă minoră AC, BC pe un monocord, pe cât de precis o pot face, iar după aceea să interpreteze şi două terţe majore consecutive AC, DC şi DC, EC; şi sunt încredinţat că, deşi cele două terţe conţin opt semitonuri la fel ca sexta, totuşi punctul E nu va fi deloc atât de înaintat către C precum punctul B, iar intervalul EB este diferenţa semitonurilor.

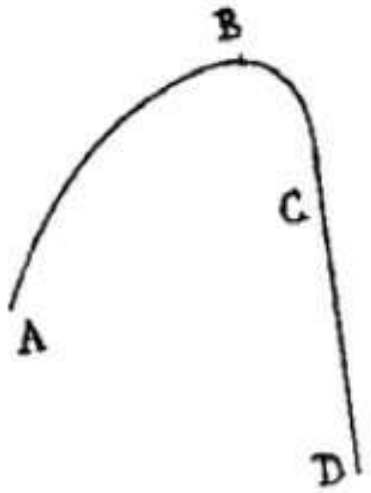
În privinţa problemei pe care o ridicaţi – de a dovedi că consonanţele nu depind de vibraţiile aerului care lovesc urechea potrivit anumitor proporţii –, ea provine din aceea că Domnia voastră socotiţi aceste vibraţii ca şi cum coarda AB, de pildă, ar merge în linie dreaptă de la C până la D, apoi s-ar întoarce de acolo, tot în linie dreaptă, de la D până la C, când, de fapt, trebuie conceput că se mişcă circular în jurul punctului I şi că, astfel, nu este mai mult la începutul acestor mişcări de dus-întors când se află într-un loc, decât când se află într-un altul, şi că coarda EF, care îi este la unison, mişcă în continuare aerul cu aceeaşi viteză ca şi ea, chiar dacă este trasă de la G către H în aceeaşi clipă în care AB se află în punctul D pentru a merge către C; şi viteza cu care întregul corp al aerului este astfel pus în mişcare e cea care face ca micile zdruncinături cu care loveşte urechea să fie mai mult sau mai puţin frecvente şi, prin urmare, să producă un sunet mai mult sau mai puţin ascuţit – nicidecum timpul la care s-a început mişcarea corzilor AB şi EF.



În ce priveşte diversele tonuri care provin de la aceeaşi coardă în acelaşi timp, nu ştiu altceva decât ceea ce cred că v-am scris deja mai demult[605], anume că în vreme ce coarda AB se mişcă în întregime de la C către D, părţile ei pot avea câteva alte mişcări mai puţin sensibile care, întâlnind deja întregul corp al aerului pus în mişcare potrivit unei anumite viteze de către mişcarea principală a

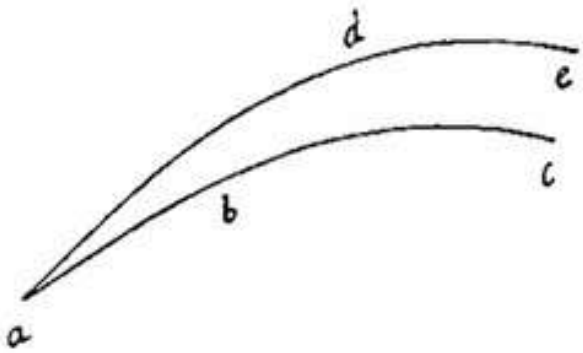
acestei corzi, nu pot decât să dubleze ori să tripleze ori să cvadrupleze ori să cvintupleze bătăile pe care le produc în ureche şi, astfel, să facă să se audă octava, duodecima, cvintadecima ori septemdecima. Ceea ce poate fi atribuit şi corpului aerului, anume: fiind mişcat în întregime într-un anumit fel de către această coardă, părţile sale îşi dublează ori triplează etc. mişcările, iar dacă aşa stau lucrurile, atunci aceste rezonanţe diferite trebuie să se perceapă mult mai bine pe timp uscat decât pe timp de ploaie. Dar nu socotesc că în acestea se află ceva care să merite osteneala de a fi folosit de Domnia voastră în vreun tratat; totuşi, vă stă în putere să faceţi cu ele ceea ce vă va fi pe plac; vă rog numai să nu menţionaţi numele meu[606].

Este sigur că aceeaşi bilă, împinsă cu aceeaşi viteză, trebuie de asemenea să îşi continue mişcarea în acelaşi fel, chiar dacă o dată a fost împinsă cu un pistol, iar altă dată cu o arbaletă sau o praştie – aceasta dacă vântul prafului de puşcă nu produce o diferenţă[607].



Dacă o bilă este aruncată perpendicular de jos în sus, mişcarea imprimată în ea de această acţiune va sfârşi în clipa în care va începe să coboare; dar dacă este aruncată puţin pieziş faţă de Zenit, precum de la A către B, şi coboară urmând linia BCD, în aşa fel încât BC să fie linie curbă, iar CD linie dreaptă, [mişcarea] nu va lua sfârşit decât în punctul C, iar dacă întreaga linie BCD este curbă, nu va lua sfârşit până la pământ.

Iar dacă împingeţi o bilă de sus în jos, mişcarea ei, imprimată de acţiunea voastră, nu va lua sfârşit până nu este oprită cu totul de pământ sau până nu a trecut mult dincolo de centrul lui[608].



O bilă aruncată de la *a* la *c* şi de la *a* la *e* descrie două linii *abc* şi *ade* care sunt de acelaşi gen,

dar nu înseamnă din acest motiv că sunt întru totul asemănătoare, nici că aparţin aceleiaşi specii, şi încă n-am cercetat niciodată ce linii pot fi acestea.

Voi fi bucuros să aud povestea Domnului Morin[609] şi, de vreme ce aţi văzut cartea lui Galilei[610], vă mai rog să-mi daţi de ştire ce conţine şi care socotiţi că au fost motivele condamnării sale. Vă mai rog să-mi spuneţi numele acelui tratat despre care spuneţi că a fost scris după aceea de către un cleric[611] pentru a dovedi mişcarea Pământului, cel puţin dacă este tipărit, iar dacă nu este, aş putea poate să-i dau autorului câteva sfaturi care nu i-ar fi de prisos. Sunt,

Cuvioase Părinte,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea devotat slujitor,

DESCARTES

Din Amsterdam, la 15 Mai 1634

În gazdă la Domnul Thomas Sergeant[612],
in den Westerkerck straet[613]
unde veţi adresa, vă rog, scrisorile voastre.

Cuviosului Părinte
Părintelui Marin Mersenne
Călugăr din Ordinul Minimilor
în Mănăstirea lor din Place
Royale
La Paris

72

Descartes către Reneri
[Amsterdam, duminică,] 2 iulie 163[4][614]

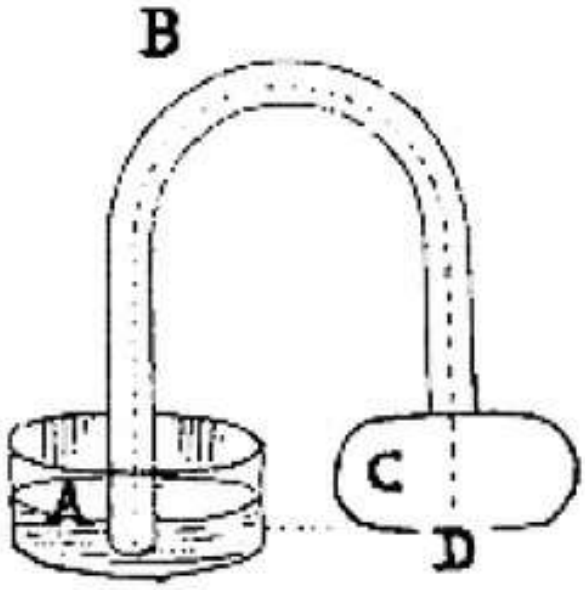
AT I 300-302: LV; Clerselier II 362-363: LXXXI (minuta); EL II 256-258: LXXXI; AM I 262-263: 64; B 272-275: 67; JRA II 459-460: Rene 2

Copie manuscrisă

Hamburg, Biblioteca oraşului, colecţia de scrisori Wolf, vol. 28, p. 39

Domnule,

Nu mă îndoiesc că Domnia voastră puteţi să daţi seamă mult mai bine decât mine de faptul că apa care se află în instrumentul ABCD nu coboară prin gaura D. Dar de vreme ce v-ar plăcea să ştiţi cum anume socotesc că pot explica acest lucru, vă voi spune că, în primul rând, trebuie să luăm aminte că nu există vid în natură şi că, prin urmare, atunci când un corp se mişcă, trebuie în chip necesar să intre în locul altui corp, din care cel care a fost alungat trebuie în aceeaşi clipă să ocupe locul altuia, iar acesta din urmă din nou locul altuia şi aşa mai departe, până ce ultimul ocupă locul care este lăsat de primul, în aşa fel încât toate mişcările care se produc în lume sunt într-un anume fel circulare. După care, pentru a şti dacă un corp oarecare se poate mişca sau nu, trebuie să luăm seama la ceea ce trebuie să se întâmple în tot cercul mişcării sale, în cazul în care se mişcă. Precum aici, de exemplu, dacă picătura de apă care este spre D ar coborî, atunci trebuie să luăm aminte că nu doar această picătură de apă ar trebui să intre în locul aerului care este dedesubt, ci că, apoi, o parte a acestui aer, la fel de mare ca ea, ar trebuie să intre în locul suprafeţei apei care se află în vasul A, întrucât ea trebuie în chip necesar să treacă pe acolo, pentru a face cercul acestei mişcări; şi că această apă a suprafeţei vasului ar trebui să ocupe locul unei alte picături de apă, iar aceasta din urmă al alteia, urcând de-a lungul tubului ABC, până ce ultima ar ocupa locul care ar fi fost lăsat de prima, spre D. Dar de vreme ce



suprafaţa apei, care se află în vasul A, este presupusă mai joasă decât deschiderea D, dacă acest lucru s-ar întâmpla, atunci: 1) ar fi o mai mare cantitate de apă care ar urca de la A până la B, decât ar fi cea care ar coborî de la B până la D. De aceea nu se întâmplă. 2) Şi toată apa care încape în vasul C nu o apasă deloc pe cea care este spre gaura D, căci fiecare parte a acestei ape se sprijină pe partea fundului acestui vas care este nemijlocit sub ea.

Nu scriu mai mult în această privinţă, căci mă fură somnul şi sunt, Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi
prea afectuos slujitor,

DESCARTES

Din 2 iulie 163…
Domnului Reneri,
profesor de filosofie,
la Utrecht.

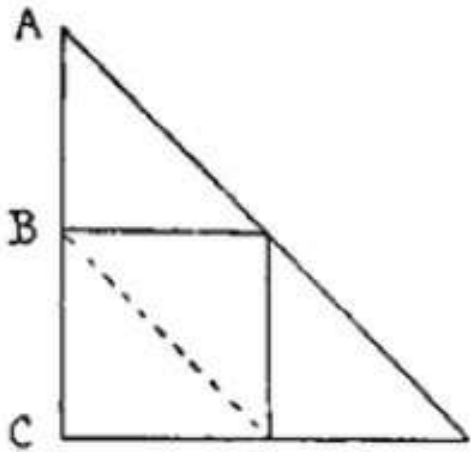
73

Descartes către Mersenne
Amsterdam, luni, 14 august 1634[615]

AT I 303-306: LVI; Clerselier II 354-355: LXXVII (minuta); EL II 251-252: LXXVII; AM I 264-266: 65; B 276-278: 68; JRA I 118-119: Mers 33; CM IV 297-303: 370
Scrisoare autografă expediată
Paris, Sorbona, Biblioteca Victor Cousin, nr. 10

Cuvioase Părinte,

Începeam să fiu îngrijorat că nu primesc veşti de la Domnia voastră şi mă gândeam că aţi fost atât de prins cu tipărirea cărţii despre care mi-aţi scris de curând[616], încât v-a răpit răgazul să mi le daţi. Domnul Beeckman a venit aici[617] sâmbătă seara şi mi-a împrumutat cartea lui Galilei[618], dar a luat-o cu sine la Dordrecht azi-dimineaţă, aşa că nu am avut-o în mână decât 30 de ore. Am răsfoit-o în întregime şi găsesc că filosofează destul de bine despre mişcare, chiar dacă nu spune despre ea decât foarte puţine lucruri pe care să le găsesc întru totul adevărate[619]. Dar, din ce-am putut observa, greşeşte mai mult acolo unde urmează opiniile moştenite, decât atunci când se depărtează de ele; mai puţin, totuşi, în privinţa lucrurilor pe care le spune despre flux şi reflux, pe care le găsesc puţin trase de păr. Şi eu le-am explicat în *Lumea* mea prin mişcarea Pământului, dar într-o manieră complet diferită de a sa[620]. Cu toate acestea, sunt gata să admit că am întâlnit în cartea sa câteva dintre gândurile mele, de pildă două, printre altele, pe care cred că vi le-am comunicat în scris altădată. Primul este că spaţiile pe care le străbat corpurile grele atunci când cad sunt unele faţă de celelalte precum pătratele timpurilor pe care le folosesc pentru a cădea, aşa, de pildă, dacă unei bile îi ia trei clipe să coboare de la A până la B, atunci nu-i va lua decât una pentru a continua să cadă de la B până la C etc., lucru pe care îl afirmam cu multe restricţii, căci, în fapt, nu este niciodată în întregime adevărat, cum crede Domnia sa că a demonstrat[621].



Cel de-al doilea este că mişcările înainte şi înapoi ale unei corzi se petrec în timpuri aproape egale, chiar dacă ele pot fi mult mai mari unele faţă de altele[622].

Argumentele sale pentru dovedirea mişcării Pământului sunt foarte bune; dar îmi pare că nu le desfăşoară aşa cum ar trebui pentru a convinge, căci digresiunile pe care le presară printre ele te fac să nu ţi le mai aminteşti pe primele, atunci când ajungi să le citeşti pe ultimele.

În ce priveşte ceea ce spune despre o lovitură de tun trasă paralel cu orizontul, cred că, dacă veţi face întocmai experimentul, veţi găsi o diferenţă destul de vădită[623].

În privinţa celorlalte lucruri pe care mi le scrieţi, curierul îmi răpeşte răgazul de a le răspunde, iar, pe de altă parte, nu pot să rezolv absolut nici o problemă de fizică înainte de a fi explicat toate principiile mele, ceea ce îmi este cu neputinţă fără tratatul pe care m-am hotărât să-l suprim.

Termenii a ceea ce s-a tipărit la Liège sunt: *Quapropter idem Galileus citatus ad sacrum illud tribunal inquisitionis, et inquisitus et in carcere detentus, prævioque examine confessus, visus ferme fuit iterato in eadem sententia esse, quamvis hypotetice a se illam proponi simularet. Ex quo factum est ut re optime discussa, pro tribunali sedentes iidem eminentissimi Cardinales Inquisitores generales pronuntiarint et declararint eundem Galileum vehementer suspectum videri de hæresi, quasi sectatus fuerit doctrinam falsam et contrariam sacris ac divinis scripturis: hoc est solem esse centrum mundi, nec moveri ab ortu in occasum; terram vero contra moveri, nec mundi centrum ipsam esse;* aut quasi eam doctrinam defendi posse uti probabilem existimaverit, *tametsi declaratum fuerit eam scripturæ sacræ adversari, etc*.[624]

Vă mulţumesc pentru scrisoarea pe care mi-aţi trimis-o şi vă rog să transmiteţi răspunsul pe care vi-l dau. Sunt

Al Domniei voastre prea supus şi
plin de afecţiune slujitor,

DESCARTES

Din Amsterdam, la 14 august 1634

74

Descartes către [Beeckman]
Amsterdam, 22 august 1634[625]

AT I 307-312: LVII; Clerselier II 139-145: XVII (franceză); EL II 92-95: XVII; AM I 267-274: 66; B 278-284: 69; JRA II 338-342: Beeck 8
Textul din EL

Sunt bucuros că îţi mai aminteşti de disputa apărută între noi de curând. Dar pentru că văd că argumentele de care m-am slujit atunci nu te-au mulţumit încă, îţi scriu bucuros ce cred despre răspunsul Domniei tale; dar mai întâi, pentru a nu încăpea îndoială asupra tezei în discuţie, voi expune aici pe scurt povestea întregii probleme.

Am afirmat recent, când eram împreună, că lumina instantanee cu siguranţă nu se mişcă, cum scrii, ci (ceea ce pentru Domnia ta este acelaşi lucru) de la corpul luminos ajunge la ochi şi am adăugat chiar că sunt atât de sigur de acest lucru încât, dacă s-ar putea dovedi falsitatea lui, aş fi gata să admit că nu ştiu absolut nimic în filosofie.

Domnia ta, în schimb, afirmai că lumina nu se poate mişca decât în timp; şi adăugai că ai născocit modalitatea de face un experiment din care să se vadă cine dintre noi se înşală. Iar acest experiment, aşa cum îl expui mai bine acum în scrisoare (purificat de lucruri de prisos, de sunet, de ciocan şi de altele asemenea) este precum urmează[626]: dacă cineva, purtând o torţă în mână noaptea şi mişcând-o, ar privi într-o oglindă aflată la o distanţă de o pătrime de milă, va putea observa dacă simte această mişcare în mână înainte să o vadă în oglindă[627]. Atât de mult te încredeai în experimentul acesta, încât să declari falsă întreaga ta filosofie dacă nu trece nici un interval perceptibil între clipa în care această mişcare este văzută în oglindă şi clipa în care este simţită în mână. În schimb, eu susţin că, dacă un astfel de interval s-ar percepe de simţuri, toată baza filosofiei mele ar fi subminată. Dar este de notat că disputa dintre noi nu privea atât problema dacă lumina se transmite instantaneu sau în timp, cât succesul acestui experiment. A doua zi însă, pentru a încheia întreaga controversă şi a te cruţa de o muncă inutilă, ţi-am amintit că avem un alt experiment deja dovedit adesea de multe mii de oameni, şi anume unii sârguincioşi şi atenţi, din care reiese limpede că nu intervine nici un astfel de interval între clipa în care lumina iese din corpul luminos şi clipa în care intră în ochi.

Pentru a-l expune, te-am întrebat întâi dacă accepţi că Luna este iluminată de către Soare şi că eclipsele se produc prin interpunerea Pământului între Soare şi Lună sau a Lunii între Soare şi Pământ. Ceea ce ai admis. Am întrebat apoi în ce fel ai dori să presupunem că parvine lumina de la astre la noi şi mi-ai răspuns că potrivit unor linii drepte: astfel încât când privim Soarele, acesta nu apare în locul în care este în realitate, ci acolo unde se găsea în acea clipă când lumina prin care îl vedem a ieşit din el. Ţi-am cerut în sfârşit să determini cât de mare trebuie să fie acest interval de timp minim perceptibil între clipa în care se mişcă torţa şi clipa în care apare această mişcare în oglinda aflată la distanţa de o pătrime de milă; şi, dacă în ziua dinainte Domnia ta fixaseşi ca acesta să fie cel puţin egal cu timpul în care pulsează o dată artera, atunci, mult mai liberal, ai admis să fie cât de mare doresc eu. Astfel încât, pentru ca să nu pară că abuzez de concesia Domniei tale, am presupus că nu este mai mare decât a douăzeci şi patra parte din timpul în care pulsează o dată artera; şi am afirmat că acesta, dacă ne-am lua după ceea ce Domnia ta ai acceptat, este întru totul insensibil în experimentul Domniei tale, iar în al meu ar deveni uşor perceptibil. Căci, socotind că distanţa dintre Pământ şi Lună este de cincizeci de ori semidiametrul Pământului, şi că un semidiametru este de şase sute de mile, pe puţin[628], pentru a satisface atât condiţiile astronomiei, cât şi ale geometriei, dacă lumina are nevoie de a douăzeci şi patra parte dintr-o singură pulsaţie arterială pentru a străbate de două ori a patra parte dintr-o milă[629], va avea nevoie de un timp de cinci mii de pulsaţii succesive, ceea ce înseamnă minim o oră, pentru a străbate, şi încă de două ori, spaţiul dintre Lună şi Pământ, cum rezultă din calcule.

Şi acestea odată admise, iată cum am argumentat. Fie ABC o dreaptă; şi pentru că putem conchide acelaşi lucru fie că Soarele, fie că Pământul se mişcă, dacă A este locul în care se găseşte Soarele la un anumit moment, B cel în care se găseşte Pământul şi C cel în care se găseşte Luna, să presupunem că acum de pe Pământul B, este văzută Luna suferind o eclipsă în punctul C; această eclipsă, după cum am presupus mai sus, cu siguranţă se va vedea în chiar clipa în care lumina ieşită din Soare, când Soarele se afla în punctul A, ajunge, reflectată de către Lună, la ochii noştri, dacă nu a fost interceptată de Pământ, adică, după cum am presupus, cu o oră mai târziu decât ajunge pe Pământul B această lumină; şi prin urmare nu putem vedea eclipsa în C decât o oră mai târziu decât vedem Soarele în A, dacă într-adevăr presupoziţiile Domniei tale sunt adevărate, adică dacă cu adevărat vedem cu o întârziere de a douăzeci şi patra parte a unei pulsaţii arteriale după ce am simţit-o în mână mişcarea torţei în oglindă la o pătrime de milă distanţă. Dar observaţiile constante şi exacte ale tuturor astronomilor, confirmate de nenumărate experimente, arată că dacă Luna suferă o eclipsă vizibilă de pe Pământul B în punctul C, Soarele trebuie să fie văzut în aceeaşi clipă, şi nu după o oră, în A; şi este cu mult mai perceptibil intervalul de o oră în observarea poziţiei Soarelui în raport cu

Pământul şi Luna, decât a douăzeci şi patra parte a unei pulsaţii arteriale din experimentul Domniei tale. Deci experimentul Domniei tale este inutil, iar al meu, care este cel al tuturor astronomilor, arată cu neţărmurită claritate că lumina nu este văzută într-o durată perceptibilă. Aşadar, susţineam că acest argument este o demonstraţie, Domnia ta îl numeai însă paralogism şi *petitio principii*; dar în răspunsul Domniei tale este suficient de clar, dacă îl numeşti astfel pe acesta cu dreptate

sau mai degrabă injurios. Căci răspunzi de fapt doar două lucruri, dintre care în primul în care este un paralogism evident, iar al doilea în care nu este nici măcar o *petitio principii*, adică presupunerea a ce este de demonstrat, ci (ceea ce îmi pare mai grav) negarea a ceea ce a fost admis. Când însă, excluzând mişcarea diurnă, recurgi la foarte lenta mişcare anuală[630], într-un fenomen care depinde în totalitate de mişcarea lunară a Lunii, de douăsprezece ori mai rapidă decât mişcarea anuală, şi în care, în plus, se poate observa fără mare greutate nu numai o diferenţă de o oră (care am demonstrat că ar fi suficientă), dar chiar numai de jumătate de minut, cine nu ar băga de seamă paralogismul? Iar când spui după aceea că razele trimise de Soare şi de Lună se mişcă circular între Soare şi Lună deodată cu mişcările Soarelui şi Lunii, astfel încât aceste astre sunt văzute întotdeauna în locurile în care se află cu adevărat, deşi sunt văzuţi cu ajutorul luminii trimise anterior pe când se aflau în altă parte (căci altfel nu poate fi înţeles), negi în mod manifest chiar ceea ce ai admis anterior, şi de care depindea întreaga parte a demonstraţiei mele pe care ţi-o explicasem, fără ca Domnia ta să observi că tot astfel este afectată şi cealaltă parte, cea privind eclipsa solară. Fie A Soarele, C Luna şi B Pământul, pe aceeaşi dreaptă, şi presupunem, conform calculelor făcute mai sus, că lumina are nevoie de o jumătate de oră pentru a ajunge de la Lună (C) la Pământ (B) şi că are nevoie de douăsprezece ore până la Soare (A), care este cel puţin de douăzeci şi patru de ori mai departe decât Luna[631]. Prin urmare, conform ultimei asumpţii a Domniei tale, în momentul în care Soarele este în A, el apare vizibil pentru ochii din B în ciuda interpoziţiei Lunii, care totuşi în acest timp este în C, şi care ar fi vizibilă în acest loc dacă ar avea lumină proprie. Soarele de fapt este vizibil în acel punct datorită luminii trimise cu douăsprezece ore înainte, şi care, după ce a traversat cerul Lunii cu o jumătate de oră mai devreme, nu a putut fi împiedicată, pentru că aceasta nu se afla încă între Soare şi Pământ: iar lumina care este acum împiedicată de către Lună nu poate ajunge în B decât după jumătate de oră, precum, de asemenea, şi lipsa de lumină, adică eclipsa, nu poate fi văzută decât după jumătate de oră după clipa în care Soarele, Luna şi Pământul se află pe aceeaşi dreaptă. Dar experienţa tuturor astronomilor probează exact contrariul, şi anume că eclipsa are loc exact atunci când Soarele, Luna şi Pământul se află pe aceeaşi dreaptă, şi în acest caz, o eroare nu doar de o jumătate de oră, ci chiar de o jumătate de minut ar fi perceptibilă. Deci etc. Nu mai adaug alte nenumărate lucruri care arată că această ultimă poziţie este mult mai absurdă decât cea anterioară; conform acesteia ar trebui să vedem tot timpul spre

Răsărit un cerc negru la orizont între Pământ şi cer, iar spre Apus, Soarele şi stelele dedesubtul munţilor şi altele la fel; nu doresc să ştiu prin ce forţă această mişcare circulară a luminii, care vine în acelaşi timp de la planete diferite, este condusă, în aşa fel încât să conserve întotdeauna viteza inegală a corpurilor cereşti de la care provine, etc. Căci dacă nici cele ce ţi-am scris nu te conving, mărturisesc că eşti pur şi simplu invincibil. Sănătate.

Amsterdam, 22 august 1634

75

Descartes către Morin
[Amsterdam, septembrie sau octombrie 1634][632]

AT I 313-314: LVIII; Clerselier I 184-185: LVII; EL I 122: LVII; AM I 275: 67; B 284: 70; JRA II 463: Morin 1
Textul lui Clerselier

Domnule,

Am primit frumoasa carte[633] pe care mi-aţi făcut cinstea să mi-o trimiteţi, şi cred că sunt cu atât mai îndreptăţit să vă mulţumesc, cu cât am meritat-o mai puţin; căci nu am avut niciodată prilejul de a vă face nici un serviciu care să vă fi îndemnat să vă amintiţi de mine. Este sigur că osteneala pe care v-aţi dat-o de a găsi longitudinile merită o recompensă publică; dar, fiindcă descoperirile în ştiinţe sunt de o valoare atât de înaltă, încât nu pot fi îndeajuns plătite cu bani, se pare că Dumnezeu a ordonat lumea astfel încât acest fel de recompensă nu este de obicei rezervat decât pentru lucrări mecanice şi grosolane sau pentru acţiuni inferioare şi servile. Astfel sunt încredinţat că un meşteşugar care ar fi făcut nişte ochelari buni ar putea câştiga mult mai mulţi bani decât mine din toate reveriile *Dioptricii*[634] mele, dacă aş avea de gând să le vând; ceea ce nu mă împiedică să vă doresc să obţineţi în această privinţă împlinirea dorinţelor Domniei voastre, iar dacă aş putea să contribui cu ceva, aţi afla cu adevărat că sunt etc.

76

Descartes către Golius
Utrecht, luni, 16 aprilie 1635[635]

AT I 314-316: LIX; AM I 276-277: 68; B 286-288: 71; JRA I 647-648: Math 3
Scrisoare autografă expediată
Haga, Rijcks-Archief

Domnule,

Scrisoarea pe care mi-aţi făcut cinstea de a mi-o scrie[636], anticipând mulţumirile pe care eram obligat să vi le aduc înapoindu-vă cartea, îmi trezeşte un sentiment de vinovăţie. Dar Jean Gillot tatăl, care a binevoit să mi-o aducă, plecând de aici ceva mai devreme decât m-am aşteptat, nu mi-a oferit răgazul de a scrie, iar de atunci am amânat până la plecarea fiului său. Vă sunt nespus de îndatorat pentru bunătatea pe care aţi avut-o de a-mi da de ştire despre strungarul[637] despre care îmi scrieţi şi voi merge cu siguranţă în acest oraş pentru a-l vedea cu prima ocazie. Dar ceea ce valorează mai mult decât toţi strungarii din lume este că Domnul de Zuylichem, pe care am avut cinstea de a-l întâlni zilele acestea la Amsterdam[638], după ce a avut răbdarea de a asculta lectura unei părţi din *Dioptrica* mea, s-a oferit de a da la făcut o probă[639]; ceea ce îmi uşurează sarcina în acea privinţă, căci sunt sigur că, dacă este cu putinţă ca lucrul să izbutească, Domnia sa va găsi mijloacele s-o facă mai bine decât oricine. În adevăr, este un om ce se află mai presus de toată preţuirea ce i s-ar putea aduce şi, chiar dacă auzisem foarte multe persoane vrednice de încredere lăudându-l din cale afară, cu toate acestea nu putusem încă să mă conving că una şi aceeaşi minte se poate încărca cu atâtea lucruri, ducându-le la bun sfârşit pe toate, şi rămâne atât de limpede şi de prezentă într-o aşa de mare diversitate de gânduri, păstrând totodată o sinceritate atât de puţin pervertită în mijlocul obligaţiilor de la Curte. Sunt unele calităţi care ne fac să-i preţuim pe cei care le au, fără ca prin aceasta să-i iubim, şi altele care ne fac să-i iubim, fără a-i preţui mult mai mult; dar mi se pare că el le posedă în chip desăvârşit pe cele care dau naştere totodată şi unora, şi celorlalte. Şi nu puţin mă mândresc cu faptul că nu m-am priceput să-i spun nici un lucru pe care să nu-l înţeleagă aproape înainte de a fi început să-l explic. Căci dacă Metempsihoza şi anamneza lui Socrate ar avea loc, aceasta m-ar face să cred că sufletul lui a fost odinioară în trupul unui om care avea aceleaşi gânduri

pe care le am eu acum; ceea ce îmi oferă prilejul de a judeca că părerile mele nu sunt prea depărtate de ceea ce dictează raţiunea [*bon sens*], de vreme ce [raţiunea] aflându-se în el într-un chip cât se poate de desăvârşit, aşa cum într-adevăr este, părerile mele îi sunt totuşi atât de familiare. Şi am vrut să vă scriu pe larg acestea ca să ştiţi cât de mult vă sunt îndatorat pentru cinstea de a-l cunoaşte, căci ştiu că o datorez cu precădere Domniei voastre. Sunt foarte mâhnit că suferinţa voastră mi-a răpit cinstea de a vă vedea până acum la Amsterdam, dar nădăjduiesc că această primăvară va risipi răcelile pe care gerul nemaipomenit al acestei ierni le-a pricinuit; şi vă urez toată prosperitatea şi sănătatea, aşa cum o face şi Domnul Reneri, care vă salută cu multă afecţiune. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
plin de afecţiune slujitor,

DESCARTES

Din Utrecht, la 6/16 aprilie 1635

Domniei sale,
Domnului Golius, Profesor
de Matematici şi limbi orientale
la Leiden

77

Descartes către Huygens
Utrecht, miercuri, 25 aprilie 1635[640]

AT I 585-586: f. nr. (*Nouvelles Additions)*; AM I 278-279: 69; B 288: 72; JRA II 13-14: Huyg 4
Scrisoare autografă expediată
Versailles, colecţia Edmond Regnault

Domnule,

Nu ştiu dacă se cade să mă tem ca scrierea[641] pe care aţi dorit să v-o trimit să nu vă prindă într-un moment nepotrivit şi să nu vă sosească la vremea pregătirilor pentru plecarea armatei sau, mai degrabă, dacă s-ar cuveni să fiu bucuros pentru faptul că veţi avea mai puţin răgaz de a lua aminte la defectele sale. Veţi vedea că explic o invenţie pe care am cercetat-o atât de puţin şi despre care am lăsat atâtea lucruri nespuse, încât fără ajutorul unei minţi alese şi care să aibă mai multe din calităţile ce se află în chip desăvârşit în a Domniei voastre, n-aş îndrăzni aproape să sper ca ea să poată fi pusă vreodată în practică. Dar experienţa m-a învăţat deja că Domnia voastră înţelegeţi atât de uşor gândurile altora şi ştiţi cu atâta ingeniozitate să îndreptaţi şi să corectaţi neajunsurile lor, încât nu cred că trebuie nici măcar să aduc vreo scuză pentru greşelile pe care le vedeţi în figuri: căci, chiar dacă ar fi mult mai multe şi dacă figurile ar fi cu neputinţă de înţeles, Domnul Van Zurck, care binevoieşte să-şi dea osteneala de a vi le aduce şi care a văzut maşinile în realitate, v-ar putea înfăţişa cu uşurinţă în vorbe ceea ce a fost omis pe hârtie. Iar când veţi afla că le-am încredinţat pictorului care mi-a fost recomandat drept cel mai înzestrat din acest oraş să traseze cum se cuvine un desen, iar el le-a zugrăvit atât de prost, încât Gillot a nădăjduit să îl întreacă, sunt sigur că, în aceea că nu am ştiut să le fac eu însumi, nu veţi învinui atât nepăsarea pe cât veţi avea înţelegere pentru lipsa mea de iscusinţă şi că aceasta nu vă va împiedica să credeţi că sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea supus slujitor,

DESCARTES

Din Utrecht, 15/25 aprilie 1635

[*pe versoul celei de-a doua pagini:*]

Domnului de Zuylichem

la Haga

78

Huygens către Descartes
Haga, duminică, 6 mai 1635[642]

AT I 587-588 = Roth 1-2: I; AM I 280: 70; B 290: 73
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Nu îmi vine greu să vă mărturisesc că nu am terminat încă de citit cele câteva coli pe care aţi găsit de cuviinţă să mi le împărtăşiţi[643]. Neasemuita voastră discreţie vă poate face să vedeţi de departe în ce îmbulzeală de probleme mă găsesc cu această plecare[644]. Şi cine nu o va judeca extremă când aceasta mă distrage de la Domnia voastră? Dar, dacă vrea Dumnezeu, voi găsi un răgaz la doi paşi de Haga şi până şi timpul când voi fi în trăsură sau în Corabie îl voi folosi cu lăcomie pentru această lectură pe care sunt foarte nerăbdător s-o încep. Îngăduiţi deci ca aceste trei fraze să slujească doar la a vă încredinţa că plec în aceeaşi stare de admiraţie faţă de perfecţiunile Domniei voastre în care m-aţi lăsat la Amsterdam[645]; şi că voi duce cu mine înrâurirea ei peste tot pentru a încerca să mă fac vrednic de faptul că m-aţi privit cu iubire creştinească. Este tot ceea ce vă pot spune în această zăpăceală totală. Iertaţi-mi lipsa de politeţe şi aflaţi că nu există nimeni pe lume care să fie mai pe deplin credincios Domniei voastre decât mine, cel ce voi fi de-a pururi,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat
şi prea îndatorat slujitor,

C. HUYGENS DE ZUYLICHEM

La Haga, 6 mai 1635

79

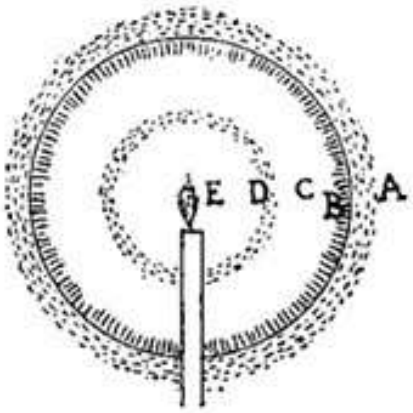
Descartes către Golius
Utrecht, sâmbătă, 19 mai 1635[646]

AT I 317-320: LX; Clerselier II 462-464: CII (minuta); EL II 329-331: CII; AM I 281-282: 71; B 290-292: 74; JRA I 648-650: Math 4
Scrisoare autografă expediată
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Domnule,

Nu eram în acest oraş când scrisorile Domniei voastre, cu observaţiile pe care mi-aţi făcut cinstea să mi le trimiteţi, au ajuns, iar eu nu m-am întors decât 7 sau 8 zile după aceea; aceasta este pricina pentru care nu v-am scris mai devreme spre a vă mulţumi. Căci tare aş fi dorit, prin acelaşi mijloc, să vă pot da socoteală de câştigul pe care l-aş fi scos din ele; dar fiindcă de atunci mi-am schimbat locuinţa, nu am avut încă îndeajuns răgaz pentru a pune apa de mare la încercare[647] şi a vedea dacă aş putea descoperi cauza luminii sale[648].

Privitor la observaţiile asupra coroanelor şi a parheliilor, atât ale Domniei voastre, cât şi cele ale lui Shichardus[649], ele îmi întăresc întru totul opinia pe care o aveam despre acelea, astfel încât în această privinţă nu-mi mai doresc nimic în plus. Cu toate acestea, încă nu vă trimit cartea; căci, socotind că nu aveţi grabă, am crezut că fac mai bine dacă aştept vreo altă înlesnire. Dar, în schimb, vă voi împărtăşi o altă observaţie pe care o am făcut-o acum o săptămână sau 10 zile, aflându-mă noaptea pe Zuiderzee[650] pentru a trece din Frizia către Amsterdam. Îmi ţinusem îndeajuns de mult timp capul sprijinit pe mâna dreaptă, cu care îmi închideam ochiul drept, câtă vreme pe celălalt îl ţineam larg deschis, când, aerul fiind destul de întunecat, cineva a adus o lumânare în odaia unde eram; şi dintr-odată, deschizând cei doi ochi, am zărit două coroane în jurul acestei lumânări, colorate mai desăvârşit decât aş fi crezut că puteau fi vreodată, şi aşa cum le vedeţi aici reprezentate. A este cercul exterior al celei mai mari, care era de un roşu brun foarte intens. B este interiorul aceleiaşi, care era albastru; celelalte culori ale curcubeului puteau fi observate întru câtva între aceste două cercuri, dar nu ocupau decât puţin spaţiu. C este intervalul care era între cele două coroane şi care părea la fel sau chiar mai negru decât tot aerul dimprejur. D este coroana interioară, care nu era decât un singur cerc roşu-aprins, aidoma celui dinainte, şi pe care îl vedeam că este mai



intens colorat în afară decât înăuntru. E este intervalul care era între acest cerc roşu şi flacăra lumânării, iar acest spaţiu era cu totul alb şi luminos. Or, am avut îndeajuns răgaz pentru a observa toate aceste lucruri, căci ele au ţinut întotdeauna până ce am adormit, ceea ce nu s-a întâmplat decât după două sau trei ore. Iar ceea ce am aflat din asta a fost că culorile acestor coroane erau rânduite invers faţă de cele care apar în jurul astrelor, anume roşul în afară, şi că ele nu se formau în aer, ci numai în umorile unuia dintre ochii mei; căci, dacă îmi închideam ochiul drept şi îl deschideam pe stângul, nu le vedeam deloc; iar dacă îmi închideam stângul şi îl deschideam pe dreptul, le vedeam din nou tot atât de bine; şi dacă puneam până şi degetul între ochiul meu şi flacăra lumânării, ele dispăreau cu totul. Lucru despre care cred că pot da seamă îndeajuns; iar acest experiment mi-a plăcut într-atâta, încât nu vreau să-l trec cu vederea în *Meteorii*[651] mei.

Vă mulţumesc foarte smerit pentru propunerile pe care mi le faceţi de a mă găzdui; dar ar fi o dovadă de nestatornicie dacă aş părăsi atât de curând locul unde abia m-am stabilit[652]. Mă simt însă din cale-afară de îndatorat Domniei voastre pentru afecţiunea pe care mi-o arătaţi în atâtea feluri, iar eu îmi doresc, în schimb, să pot face tot ceea ce voi crede a vă fi pe plac; căci sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea înflăcărat slujitor,

DES CARTES

Din Utrecht, 9/19 Mai 1635
Domniei sale,
Domnului Golius, Profesor
de Matematici şi de
limbi Orientale
la Leiden

80

Descartes către [Mersenne?]
[Utrecht, iunie-iulie 1635][653]

AT I 322-324: LXI; Clerselier II 464-466: CIII; EL II 331-332: CIII; AM I 284-286: 72; B 294-296: 75; JRA I 121-122: Mers 35; CM V 124-129: 418

Textul lui Clerselier

Domnule,

Vă mulţumesc pentru scrisorile pe care aţi avut bunăvoinţa a mi le trimite, şi mă bucur să aflu că Domnul Balzac îşi mai aduce aminte de mine[654]. Aproape că aveam intenţia să-i scriu cu acest curier, dar prefer să mai aştept o vreme, iar dacă îl vedeţi din întâmplare în acest timp, m-aţi îndatora dacă l-aţi încredinţa de devotamentul meu. De asemenea, vă rog să transmiteţi omagiile mele Domnului Sarrazin[655] şi să-i spuneţi că îi mulţumesc cu mare umilinţă pentru cartea[656] pe care altădată a avut intenţia de a mi-o trimite şi că nu aş fi omis să-i scriu spre a-i mulţumi dacă cel căruia îi dăduse cartea ar fi avut grijă să mi-o înmâneze.

În privinţa lunetelor, vă voi spune că, după condamnarea lui Galilei, am revăzut şi am isprăvit întru totul tratatul pe care altădată îl începusem despre ele; şi că, deoarece l-am despărţit întru totul de *Lumea* mea, îmi propun să-l tipăresc separat peste puţin timp. Totuşi, de vreme ce se va scurge pesemne mai mult de un an înainte de a-l putea vedea tipărit, dacă Domnul N.[657] ar dori să lucreze la el între timp, o voi considera o favoare, şi mă ofer să dau la transcris tot ce am scris referitor la practică şi să i-l trimit, când va dori.

În primul rând, nu mă mir că măduva socului cântăreşte de patru sau de cinci sute de ori mai puţin decât aurul; oricum, vă mulţumesc pentru comunicarea experimentului Domniei voastre, şi mă voi bucura oricând să aflu cele pe care le-aţi făcut.

În al doilea rând, nu ştiu dacă socul sau bradul scot un sunet mai ascuţit decât cuprul; dar socotesc în general că, pe cât corpurile sunt mai uscate şi mai rigide, adică mai predispuse să primească în ele o vibraţie mai rapidă, [pe atât] au sunetul mai ascuţit.

3. Iar acest sunet nu se produce prin divizarea părţilor aerului, ci numai prin agitaţia lui, care o însoţeşte pe cea a corpului ce răsună.

4. Dusul şi întorsul unei corzi prinse la cele două capete sunt un lucru şi alt lucru cele ale unei corzi prinse numai la un capăt şi care, la capătul celălalt, are o sarcină[658]: căci aceasta se mişcă de jos în sus prin impetuozitatea sau agitaţia care este în ea, şi nu începe să se întoarcă de sus în jos până când această agitaţie nu a fost în întregime învinsă de greutatea care a făcut-o să coboare; aceasta este cauza pentru care se mişcă foarte lent atunci când termină de urcat; şi totuşi, nu cred că se opreşte vreun moment înainte să coboare din nou.

5. De asemenea, nu cred că mişcarea corzii prinse la cele două capete descrie întotdeauna cercuri perfecte sau elipse perfecte[659]; ci că toate inegalităţile acestor corzi, şi diferitele feluri în care pot fi ele atinse, aduc varietate în figura mişcării lor.

6. Cât priveşte căldura, nu cred că ea este acelaşi lucru cu lumina, şi nici cu rarefierea aerului; ci o concep ca un lucru întru totul diferit, care poate adesea să provină de la lumină şi de la care poate proveni rarefierea. Nu cred nici că corpurile grele coboară prin vreo *calitate reală*, numită *greutate*, aşa cum şi-o imaginează filosofii, şi nici prin vreo atracţie a Pământului[660]; dar nu-mi pot explica opinia despre toate aceste lucruri decât dând la iveală *Lumea* mea cu mişcarea interzisă, ceea ce socotesc pentru moment că este nepotrivit; şi mă uimeşte faptul că vă propuneţi să respingeţi cartea *contra Motum Terræ*[661], dar în această privinţă mă las în seama înţelepciunii Domniei voastre.

81

Huygens către Descartes
Panderen, duminică, 28 octombrie 1635[662]

AT I 588-591 = Roth 2-5: II şi AT I 325-327 (copie manuscrisă): LXII; AM I 287-289: 73; B 296-298: 76; *Briefwisseling* II 118-119: 1269 (copie manuscrisă)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Îl voi preţui întotdeauna pe Jan Gillot[663] pentru a fi sorbit din tinereţea lui misterul instruirii neasemuite a Domniei voastre; şi îl voi iubi mereu pentru vestea cea bună pe care mi-a adus-o privind hotărârea pe care aţi luat-o, aceea de a vă face cunoscut ignoranţei lumii prin ediţia *Dioptricei* voastre[664]. Vă rog stăruitor să nu mai îngăduiţi ca vreo consideraţie închipuită, dintre cele care v-au reţinut până acum, să mai ştirbească acest plan. Este adevărat că, în aceasta, Elzevierii v-ar fi putut fi de folos; dar, în această nenorocire publică ce vă pune piedici[665], va fi o bucurie specială dacă vă veţi încrede în Willem Iansz Blaeu[666]. El este un bărbat iscusit şi exact, priceput în matematică după putinţa lui, şi care va fi în stare să-i îndrume pe gravorii figurilor Domniei voastre. Dacă va fi după mine, vor fi gravuri pe lemn; plăcile de cupru lasă urmele marginilor lor şi fac pagina mai confuză sau cer mai mult spaţiu decât şade bine cărţilor. Căci presupun că veţi prefera să oferiţi cititorului suita de figuri de-a lungul textului, în loc să adunaţi mai multe figuri pe o foaie pe care ar trebui să o caute la distanţă, tot răsfoind atâtea foi fără figuri; ceea ce este chinul păsării, despre care se spune că trudeşte să străpungă copacii, ocolindu-i de fiecare dată ca să vadă dacă a ajuns pe partea cealaltă. În sfârşit, Domnule, nu încetez să mă gândesc la felul în care aş putea contribui la realizarea acestei lucrări şi la mijloacele de a-i înlesni folosirea de către oameni, care a sosit vremea să fie eliberaţi de neştiinţă. Căci, ştiind cu câtă candoare vă străduiţi să vă faceţi înţeles de cei mai puţin savanţi, îmi pare că până şi în aceste lucruri exterioare nu trebuie să se regăsească nimic care i-ar putea ofensa pe cei mai ciudaţi. Înflăcărarea cu care m-aţi văzut manevrând resortul maşinii pe care aţi comandat-o pentru şlefuirea hiperbolei nu s-a stins. Dar nu ştiţi pe unde au călătorit mintea şi trupul meu de atunci. Şi desigur că această lungă campanie şi şirul ocupaţiilor pe

care le voi găsi la întoarcere mă chinuie îndoit. Dar asta se va termina într-o bună zi; şi, pe cât sunt de nevrednic de frumoasa teorie a Domniei voastre, nu vă voi rămâne dator cu ingeniozitatea mecanică. Deja mi-a venit cheful să trimit strungarului de la Amsterdam o hiperbolă marcată cu grijă de mâna mea ale cărei puncte ardente[667] sunt la o distanţă de circa 14 degete. Dacă are priceperea cu care s-a lăudat, îmi va şlefui după această formă o lentilă convexă cu un diametru mai amplu decât al lunetelor obişnuite. Şi mă veţi ierta, sper, dacă nu reuşesc să văd la strung inconvenientul pe care îl menţionaţi, deoarece imperfecţiunile formei vor pricinui tot atâtea cercuri în lentilă. Aceasta este în principiu adevărat; dar cred că forma poate fi dispusă astfel încât să fie evitate defecte perceptibile. Cel puţin vom vedea această încercare, iar Domnia voastră veţi stabili după aceea în funcţie de ce va trebui reglată mica lentilă. Mi se spune că Domnul Hortensius[668] pretinde că ne va mulţumi, făcându-ne o demonstraţie perfectă a lentilelor circulare, şi nu de altă figură, şi că trage nădejde nici mai mult, nici mai puţin să ne facă să citim o scrisoare la distanţă de o leghe. Îl încurajez pe cât e cu putinţă şi vreau să încerc să scot de la el ceva în scris, sau experimentul unei prime lunete pe care mă voi strădui din răsputeri să-l fac să o vândă la un preţ bun[669]. Iată, Domnule, unde mă mână plăcerea de a sta de vorbă şi nerăbdarea de a afla veşti de la Domnia voastră. După atâta odihnă de care nu v-aţi fi bucurat dinspre partea mea, dacă n-ar fi fost furtuna treburilor Statului[670], nu aţi fi putut scăpa mai ieftin. Iertaţi-mi, vă rog, puternica impresie de supraomenesc pe care mi-aţi lăsat-o. Nu găsesc alte cuvinte pentru a mă justifica în afară de acesta, foarte adevărat şi just, că voi fi pentru totdeauna,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi prea respectuos slujitor.

C. HUYGENS DE ZUYLICHEM

În tabăra de la Panderen, din 28 al lunii Octombrie 1635

82

Descartes către Huygens
Utrecht, joi, 1 noiembrie 1635[671]

AT I 591-593 = Roth 5-7: IIa şi AT I 329-332: LXIII; Foucher de Careil 1859-1860 II 227-231; AM I 290-292: 74; B 300-302: 77; JRA II 14-16: Huyg 5; *Briefwisseling* II 122-123: 1277
Scrisoare autografă expediată (dispărută)

Domnule,

Mă îndatoraţi dincolo de tot ce aş putea eu să exprim şi sunt uimit că, printre atâtea preocupări importante, binevoiţi să vă extindeţi atenţia până la împrejurările cele mai specifice care privesc tipărirea *Dioptricii*. Este un prisos de curtenie şi o sinceritate care vă vor pricinui, poate, mai multe neplăceri decât credeţi. Căci, drept răsplată a faptului că voi încerca să urmez punct cu punct instrucţiunile pe care mi-aţi făcut cinstea să mi le daţi cu privire la aceste lucruri exterioare, voi avea necuviinţa să vă cer şi corecturile privind conţinutul scrierilor mele înainte de a le lăsa la cheremul unui tipograf, cel puţin dacă vă pot găsi iarna aceasta în vreun loc mai accesibil decât cel în care sunteţi acum şi unde ar fi cu putinţă să mă primiţi în audienţă. Cele trei dimineţi[672] în care am avut cinstea să stau de vorbă cu Domnia voastră mi-au lăsat o asemenea impresie despre excelenţa inteligenţei Domniei voastre şi temeinicia judecăţilor pe care le faceţi încât, fără să ascund nimic din adevăr, nu cunosc pe nimeni în lume în care să mă încred precum în Domnia voastră pentru a descoperi toate greşelile mele; iar bunăvoinţa Domniei voastre şi ascultarea pe care o veţi afla la mine îmi dau nădejdea că aţi prefera să le cunosc şi să le înlătur decât să fie văzute de către public.

Plănuiesc să adaug *Meteorii* la *Dioptrica* şi am lucrat destul de sârguincios în primele două sau trei luni ale acestei veri, deoarece întâlneam acolo mai multe dificultăţi pe care nu le cercetasem încă niciodată şi pe care le descurcam cu plăcere. Dar trebuie să mă plâng de temperamentul meu: de îndată ce nu am mai tras nădejde să mai învăţ ceva în acest domeniu, nemairămânându-mi decât să pun *Meteorii* pe curat, mi-a fost cu neputinţă să mă apuc de treabă şi nici să scriu o prefaţă pe care vreau să o adaug[673]; ceea ce mă va face să aştept încă două sau trei luni înainte de a mă adresa librarului.

Numai Domnia voastră sunteţi în acelaşi timp prompt şi răbdător şi numai Domnia voastră ştiţi să

îmbinaţi iscusinţa mâinii cu cea a minţii. Distanţa de 14 degete pentru hiperbola pe care v-aţi dat osteneala să o trasaţi este foarte bine aleasă; căci este una dintre cele mai mari care se poate descrie comod fără maşină şi una dintre cele mai mici care poate fi de folos pentru o lunetă ceva mai bună decât cele de rând. Dar mă îndoiesc de ingeniozitatea strungarului; iar în ce priveşte cercurile greşite de care mă tem, am făcut altădată experimentul pe o lentilă şlefuită în felul acesta, care ardea însă cu multă forţă. Dacă al Domniei voastre izbuteşte, cred că am putea face o lunetă, adăugând acestei lentile la distanţa de aproximativ un picior o lentilă concavă şlefuită în mod obişnuit; căci ştiţi că cu cât lentilele se aplică mai aproape de ochi, cu atât este mai puţin necesar ca figura lor să fie exactă. Dar efectul acestei lunete nu va fi de a putea citi o scrisoare de la o leghe distanţă; tot ce va putea face va fi să facă să apară obiectele de 15 sau de 20 de ori mai aproape decât sunt, adică de atâtea ori cu cât lungimea sa depăşeşte diametrul ochiului nostru.

În rest, truda Domniei voastre de a fi trasat o hiperbolă este cu totul zadarnică, pentru că figura circulară este cea mai bună[674], şi este mai raţional să te încrezi în această privinţă în autoritatea unui profesor sprijinită de experimentele meşteşugarilor decât în închipuirile unui sihastru, care mărturiseşte cu naivitate că nu a pus niciodată la încercare ceea ce spune, pe lângă că teoria lui Galilei şi a lui Scheiner, care, după Kepler, sunt cei mai renumiţi în această materie[675], nu trece dincolo de secţiunile cercurilor. Şi cu siguranţă m-aş fi mirat de aceasta dacă n-aş fi văzut totuşi muzicieni buni care nu vor încă să creadă că consonanţele trebuie explicate prin numere raţionale, ceea ce a fost, dacă îmi amintesc bine, greşeala lui Stevin, care de altminteri era iscusit în alte privinţe. Astfel, vedem mai mulţi oameni capabili să introducă în matematici conjecturile filosofilor decât cei care pot introduce certitudinea şi evidenţa demonstraţiilor matematice în materii de filosofie, aşa cum sunt sunetele şi lumina. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat
şi prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

De la Utrecht, 1 Noiembrie 1635

83

Huygens către Descartes
Arnhem, miercuri, 5 decembrie 1635[676]

AT I 593-595 = Roth 7-9: III şi AT I 332-333 (copie manuscrisă): LXIV; AM I 293-294: 75; B 302-304: 78; *Briefwisseling* II 139-140: 1322 (copie manuscrisă)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Strungarul de la Amsterdam[677] m-a făcut să aştept ceva această încercare; dar, în sfârşit, iată-l că a izbutit să înfăptuiască hiperbola mea: nu fără hiperbolă, în adevăr. Căci, pentru o primă încercare, mi se pare că a mers bine. Iar fabricanţii de lunete, văzând mulajul de hârtie, au cutezat să spună că, dacă îl duce la capăt, ei vor fi în stare să mănânce lentila. Dar pentru ei este important să ponegrească strungul, care, într-o zi, le va ruina meseria. În plus, meşteşugarul meu se plânge că nu a dispus de instrumentele pe care şi-ar dori să le achiziţioneze altădată şi că, astfel, tatonând, a spart trei lentile în această încercare. Orice ar fi, sper că nu veţi găsi aici nici o urmă a defectelor pe care vă temeaţi că strungul le-ar putea provoca în cerc[678]. Cel puţin nu există nimic perceptibil simţului exterior, de unde îndrăznesc să trag concluzia, cu permisiunea dumneavoastră, că mulţumită unui meşteşugar iscusit ca acesta, şi bine dotat cu maşinăriile necesare (în a căror căutare l-am putea ajuta), ar fi cu putinţă de a ne lipsi de cel al Domniei voastre, căruia, ieşind din mâna unui tâmplar, îi prevăd neajunsuri de mecanică încă şi mai importante decât ar putea fi cele ale strungului. Discursul meu vă va face să simţiţi că sunt de meseria pe care încerc să o laud. Dar eu vreau cu umilinţă să mă supun cenzurilor Domniei voastre, pentru că le consider, aşa cum se cade, superioare oricărei filosofii naturale din lume. Îi vom vedea dovezile admirabile când veţi dori; dar, pentru aşteptarea mea, va fi mereu târziu. Amintiţi-vă de solemnitatea făgăduinţelor, vă rog, şi grăbiţi miracolul de a reda orbilor vederea. Domnul Reneri[679] m-a asigurat în grabă că stăruiţi în acest plan. La rândul meu, nu pot înceta să vă conjur s-o faceţi precum şi că sunt, pentru totdeauna,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi
prea devotat slujitor,

C. HUYGENS DE ZUYLICHEM

La libera Domniei voastre hotărâre, voi aştepta să aflu dacă această lentilă v-a fost înmânată şi cum socotiţi să facem cu restul, ca să încheiem încercarea noastră.

Arnhem, 5 Decembrie 1635

84

Descartes către Huygens
Utrecht, sâmbătă, 8 decembrie 1635[680]

AT I 595-596 = Roth 9-10: IV; AM I 295-296: 76; B 304-306: 79; JRA II 16-17: Huyg 16
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Ar fi nevoie de puţini oameni asemănători cu Domnia voastră ca să facă să izbutească în curând lucruri mari şi admir lentila pe care v-aţi ostenit să o daţi la tăiat; pare mai bine făcută decât m-aş fi aşteptat de la prima încercare, şi de la un strungar care nu mai încercase poate să taie şi altele. Este adevărat că nu am avut încă timpul să o examinez, şi pentru că nu o pot face bine fără soare, o voi mai păstra, vă rog, până are să vină o zi frumoasă, iar apoi vă voi trimite-o negreşit înapoi, împreună cu ipotezele pe care le voi formula de pe urma ei. Deocamdată nu pot spune despre ea decât că, dacă a fost şlefuită la strung cu ajutorul unui model al cărui centru să fi rămas mereu fix în raport cu centrul ei, mă mir sincer ca acele cercuri de care mă temeam să nu apară; iar dacă a fost şlefuită în alt mod, aceste cercuri ar fi fost lesne de evitat, dar, în schimb, nu ar fi fost posibil să i se dea exact figura pe care aţi prescris-o. Cu puţin timp în urmă, un om din Nürnberg, pe nume Domnul Morian, mi-a spus, trecând pe aici, că a tăiat adesea la strung lentile sferice care s-au dovedit foarte bune, dar mi-a mărturisit de asemenea că se slujea de două mişcări, aplicând când o parte a modelului pe mijlocul lentilei, când alta; ceea ce este bine pentru lentilele sferice din cauză că toate părţile unui glob sunt curbate în mod egal, dar, după cum ştiţi mai bine decât mine, nu se întâmplă la fel şi cu hiperbola, ale cărei laturi sunt mult diferite de mijloc. În rest, mărturisesc că, aşa cum nu este nevoie să ochim atâta când tragem de aproape ca atunci când încercăm să ţintim ceva la mare distanţă, putem face lunete scurte destul de bune în toate modurile, dar numai cele lungi[681] făgăduiesc cele mai mari efecte, or nu văd cum însăşi modelele lor să poată fi bine trasate fără maşini. Vă voi rămâne dator dacă veţi binevoi să-mi aduceţi la cunoştinţă neajunsurile pe care le prevedeţi în aceea pe care am imaginat-o, care nu presupun că este făcută de un tâmplar[682], ci de cineva care lucrează chiar în cupru şi în oţel; căci cu toate că poate fi făcută din lemn, cred totuşi că părţile sale trebuie să fie întărite cu cupru sau

oţel bine polizat în locurile unde acestea se ating. Ştiu că cenzurile Domniei voastre îmi vor fi foarte de folos şi mă supun lor, ca fiind,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea supus slujitor,

DES CARTES

De la Utrecht, astăzi, 8 decembrie 1635

85

Descartes către Huygens
Utrecht, marţi, 11 decembrie 1635[683]

AT I 597-601 = Roth 11-15: V şi AT I 334-337: LXV (minuta); Clerselier II 363-366: LXXXI (minuta); EL II 257-258: LXXXI; AM I 297-299: 77; B 306-310: 80; JRA II 17-19: Huyg 7; *Briefwisseling* II 141-143: 1329 (minuta)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Dimineaţa aceasta a ieşit puţin soarele, ceea ce mi-a dat posibilitatea să încerc lentila Domniei voastre[684], dar mă veţi ierta, vă rog, dacă voi cuteza să vă asigur că strungarul nu i-a dat figura pe care aţi prescris-o; şi o veţi vedea foarte limpede dacă vă daţi osteneala să acoperiţi latura ei plată cu acest carton[685] unde se află diverse mici gări, şi că expunând-o la soare, aşezaţi în spatele ei celălalt carton, unde se află mai multe cercuri şi linii care marchează locurile în care razele soarelui, trecând prin aceste găuri, trebuie să ajungă. Căci apropiind-o şi îndepărtând-o, veţi vedea că cele care trec prin găurile cele mai apropiate de centru se unesc începând cu distanţa de cinci sau şase degete, iar cele care trec prin găurile cercului următor nu se unesc decât mult mai departe, când ale primului încep deja din nou să se despartă; şi cele ale celui de-al treilea şi al patrulea, încă şi mai departe, când cele ale primului şi ale celui de-al doilea sunt deja foarte îndepărtate, în vreme ce ar fi trebuit să se unească toate la distanţa de 14 degete[686]. Şi vă voi spune că am vrut să văd dacă aceasta nu venea din faptul că, atunci când aţi trasat hiperbola, Domnia voastră aţi fi presupus refracţia lentilei mai mică sau mai mare decât este în realitate, fiindcă nu am ştiut deloc dacă v-aţi străduit să o măsuraţi înainte; dar nu poate fi aşa: căci dacă aţi fi presupus-o prea mică, şi strungarul ar fi urmat întocmai modelul Domniei voastre, razele din mijloc s-ar fi unit mai aproape de 14 degete, aşa cum o fac; dar cele care trec prin margini s-ar fi unit încă mai aproape decât cele din mijloc, exact pe dos decât o fac, iar dacă aţi fi presupus-o prea mare, este adevărat că cele de la margini s-ar fi unit mai departe decât cele din mijloc, aşa cum o fac, dar acestea din urmă s-ar fi unit mai departe de 14 degete, în vreme ce se unesc mult mai aproape. Şi astfel această lentilă nu poate avea forma unei hiperbole, cu excepţia uneia al cărei focar exterior să fie la o distanţă doar de vreo 6 degete, iar cel

interior cu mult mai mult de $1\frac{1}{5}$. Căci refracţia lentilei fiind cam de 2 la 3, dacă distanţa care este între vârful hiperbolei şi focarul ei exterior este de 6 degete, cea din interior nu trebuie să fie decât de vreo $1\frac{1}{5}$, iar cea din interior fiind de 14, cea din interior trebuie să fie de $2\frac{4}{5}$. Sunt deja 8 sau 9 ani[687] de când am pus să taie o lentilă cu ajutorul strungului şi a reuşit perfect; căci, deşi diametrul său nu era mai mare decât jumătatea celui al Domniei voastre, ea ardea totuşi cu multă forţă şi, punând-o la aceeaşi încercare cu a Domniei voastre, se vedea că toate razele care treceau prin găurile unui carton se apropiau proporţional până la distanţa de 8 degete, unde se uneau foarte precis într-una singură. Dar vă voi spune precauţiile care s-au folosit pentru a o tăia. Mai întâi am pus să şlefuiască trei triunghiuri mici, de aceeaşi mărime, fiecare cu câte un unghi drept şi altul de 30 de grade, astfel încât una dintre laturile lor era dublul celeilalte; şi erau unul de cristal de munte, altul de sticlă de Veneţia, sau cristalin, şi al treilea din sticlă mai grosolană. Apoi am pus să se facă o riglă de cupru cu două pinule pentru a dispune aceste triunghiuri şi a măsura refracţiile, aşa cum am explicat în *Dioptrica*[688]. Şi de acolo am învăţat că refracţia cristalului de munte este mult mai mare decât cea a cristalinului, iar aceasta decât cea a sticlei mai puţin pure; dar nu îmi amintesc în particular despre mărimea fiecăreia. Apoi, Domnul Mydorge[689], al cărui nume poate l-aţi auzit şi pe care îl socotesc drept cel mai precis în ceea ce priveşte trasarea oricărei figuri de matematică ce se poate găsi, a descris hiperbola care se raporta la refracţia cristalinului pe o lamă mare de cupru foarte netedă şi bine şlefuită şi cu compasuri ale căror vârfuri de oţel erau la fel de fine precum acele; apoi a tăiat această hiperbolă din lama de cupru, pilind-o într-un mod special potrivit urmelor compasului său. Iar această hiperbolă de cupru a fost modelul după care un fabricant de instrumente de matematică, pe nume Ferrier, a tăiat la strung un mulaj de cupru convex potrivit figurii pe care trebuia să o aibă lentila şi, ca să nu strice modelul, ajustându-l adesea pe acest mulaj, el tăia doar deasupra bucăţii de carton de care se folosea în locul acestuia, până când, aducând mulajul la perfecţiune, el a prins lentila pe strung şi, fixând-o între două bucăţi de gresie, a tăiat-o. Dar vrând apoi să taie una concavă în acelaşi mod, i-a fost cu neputinţă din pricină că, mişcarea strungului fiind mai înceată către mijloc decât către extremităţi, acolo şlefuia mai puţin, şi acolo am observat multe erori în cerc; dar dacă aş fi socotit atunci că defectele lentilei concave nu au o aşa mare importanţă ca defectele lentilei convexe, precum am făcut mai apoi, cred că aş fi izbutit să îl pun să facă lunete destul de bune la strung. Mă iertaţi, Domnule, dacă v-am plictisit cu acest lung şi nereuşit discurs; Domnia voastră înşivă v-aţi atras această neplăcere, precum şi dorinţa pe care o am de a vă dovedi că sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea supus

şi prea devotat slujitor,

DES CARTES

De la Utrecht, 1/11 decembrie 1635

Domniei sale,
Domnului de Zuylichem,
La tabăra de la Panderen

86

Descartes către [Mersenne]
[sfârşitul lui 1635?][690]

AT I 341, r. 3-16: LXVI şi IV 687, r. 5 – 688, r. 21: CDLXXVI *ter* (latină) şi 707-708 = Clerselier II 529: CXI (franceză) şi II 156-157: XXIII; EL II 379: CVII şi II 103-104: XXIII; AM I 404-405: fragmentul 2 şi 408: fragmentul 4, parţial (latină) şi AM I 302; B 328: 83 şi 314-316: 81 (latină); JRA I 125, 127: Mers 36, 5, 8; CM V 580-582: 533 (franceză)
Textul lui Clerselier

Cred că experimentul sunetelor care nu au o viteză mai mare în sensul vântului decât împotriva lui este adevărat, cel puţin *ad sensum*[691], căci mişcarea sunetului este cu totul diferită de aceea a vântului.

Vă mulţumesc, de asemenea, şi pentru experimentul ghiulelei aruncate spre zenit, care nu mai cade înapoi: ceea ce e foarte interesant[692].

Nu presupun materia subtilă, despre care v-am vorbit de mai multe ori[693], [a fi] dintr-o altă materie decât corpurile pământeşti, dar aşa cum aerul este mai lichid decât apa, tot astfel o presupun pe aceasta încă şi mai lichidă sau fluidă şi penetrantă decât aerul.

În privinţa revenirii arcului la poziţia iniţială[694], ea provine din faptul că, figura porilor săi fiind deteriorată, materia subtilă care trece prin ei tinde să-i restabilească fără să conteze din care parte pătrunde[695].

Mă mir că spuneţi că aţi experimentat că corpurile aruncate în aer nu au nevoie nici de mai mult, nici de mai puţin timp să urce decât să coboare[696]; şi mă veţi ierta dacă vă voi spune că, după judecata mea, a fost foarte dificil ca experimentul să se facă cu exactitate. Corpurile care urcă după ce au fost împinse cu violenţă înaintează incomparabil mai iute la început decât la sfârşit, în schimb nu coboară atât de considerabil mai iute la sfârşit decât la început, mai ales cele care sunt dintr-o materie foarte uşoară. Căci această proporţie a creşterii potrivit numerelor impare 1, 3, 5, 7 etc., care se găseşte la Galilei[697] şi despre care cred că v-am scris şi eu altădată[698], nu poate fi adevărată, aşa cum vă scriam încă de atunci, decât presupunând două sau trei lucruri care sunt foarte greşite: dintre care unul este că mişcarea creşte în grade de la cel mai încet, aşa cum socoteşte Galilei; celălalt este

că rezistenţa aerului nu pune nici o piedică. Iar această pricină din urmă poate face ca corpurile care coboară, după ce au ajuns la un anumit grad de viteză, nu şi-l mai sporesc; iar cele care sunt dintr-o materie foarte uşoară ajung mult mai iute la acest grad de viteză decât celelalte[699].

În ce priveşte ecoul, dacă nu întârzie sunetul decât de la jumătate, aceasta este corect, căci îi trebuie tot atât timp pentru a merge până la locul unde se petrece reflexia, cât pentru a se întoarce; dar dacă îl întârzie mai mult, aceasta mă miră şi nu-i cunosc pricina.

Referitor la mişcarea care produce sunetul, ea poate fi asemuită celei a cercurilor care apar în apa unui râu când este aruncată o piatră în el, după cum o face Aristotel[700]; în vreme ce mişcarea vânturilor [poate fi asemuită] cursului aceluiaşi râu, în care puteţi vedea cu ochii ceea ce se întâmplă.

Mă miră foarte tare, aşa cum tocmai v-am spus, ceea ce îmi scrieţi în privinţa întârzierii sunetului de către ecou şi nu pot să-mi închipui altă pricină pentru aceasta decât că sunetul reflectat nu este acelaşi cu cel direct, ci unul nou care se formează în locul de unde provine ecoul prin agitaţia aerului pe care cel direct o produce, iar aceasta cere un anumit timp pentru a-l forma.

87

Descartes către [Mersenne]
[sfârşitul lui 1635?][701]

AT IV 688, r. 22 – 689, r. 7: CDLXXVI *ter* (latină) şi AT IV 708-709 = Clerselier II 157-158: XXIII (franceză); EL II 104: XXIII; AM I 409: fragmentul 4, parţial şi 406: fragmentul 2, parţial (latină); B 316: 81 (latină); JRA I 127: Mers 36, 8; CM V 586-587: 534 (franceză)
Textul lui Clerselier

În ce priveşte experimentul Domniei voastre de a umfla o vezică umplând-o cu vapori proveniţi dintr-un lichid oarecare, acesta se poate înfăptui foarte lesne, ţinând-o pe toată într-un loc cald, pentru ca vaporii odată intraţi în ea să nu se preschimbe în lichid, după cum spuneţi că vi s-a întâmplat; dar nu cred că acest [experiment] ar putea fi de folos cu ceva pentru a cunoaşte diversitatea greutăţii aerului în comparaţie cu acest lichid, căci căldura răpeşte vaporilor greutatea pe care o avea apa din care proveneau[702].

În ce priveşte coborârea săgeţilor care este la fel de rapidă precum urcarea lor, cu toate că violenţa lor nu este egală, nu mă îndoiesc că temeiul [*raison*] este că, la începutul urcuşului, ele se duc mult mai iute decât o fac la sfârşitul coborâşului şi, dimpotrivă, mult mai încet la sfârşitul urcuşului decât o fac la începutul coborâşului[703].

88

Descartes către Mersenne
[Leiden, martie 1636][704]

AT I 338-341: LXVI; Clerselier II 527-529: CXI; EL II 377-379: CXI; AM I 300-302: 78; B 326-328: 83; JRA I 134-136: Mers 37; CM VI 42-45: 547
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Sunt aproape cinci săptămâni de când am primit ultima scrisoare a Domniei voastre din 18 ianuarie şi nu am primit-o pe precedenta decât cu patru sau cinci zile mai înainte. Ceea ce m-a făcut să amân să vă răspund a fost speranţa că vă voi da curând de ştire că mă îndeletnicesc cu datul la tipărit. Căci cu acest scop am venit în acest oraş[705]; dar [Elzevierii][706], care se arătaseră foarte dornici de a fi editorii mei, cred că, văzându-mă aici, şi-au imaginat că nu le voi scăpa şi s-au lăsat rugaţi, motiv pentru care m-am hotărât să caut pe altcineva; dar cu toate că pot găsi aici mulţi alţi editori, totuşi nu voi încheia nici o înţelegere cu vreunul dintre ei până ce nu am veşti de la Domnia voastră, cu condiţia să nu treacă prea mult până le voi primi. Dar dacă credeţi că scrierile mele ar putea fi tipărite mai lesne la Paris decât aici şi dacă aţi vrea să vă îngrijiţi de acest lucru, după cum v-aţi oferit mai demult, vi le-aş putea trimite îndată ce aş primi o veste de la Domnia voastră. Singura dificultate este că manuscrisul nu e mai frumos scris decât această scrisoare, ortografia şi virgulele nu sunt mai bine respectate, iar figurile sunt desenate de mâna mea, aşadar foarte prost; astfel încât dacă nu înţelegeţi sensul lor din text pentru a-l desluşi mai apoi gravorului, acestuia îi va fi cu neputinţă să le înţeleagă. Pe deasupra, mi-aş dori ca totul să fie tipărit în caractere foarte frumoase şi pe hârtie foarte frumoasă şi aş vrea ca librarul să-mi dea cel puţin două sute de exemplare, pentru că aş dori să le distribui la o mulţime de persoane. Şi pentru ca să ştiţi ceea ce vreau să public, vor fi patru tratate, toate în franceză, iar titlul general va fi: „*Proiect al unei Ştiinţe universale, care să poată înălţa natura noastră la cel mai înalt grad de perfecţiune. În plus, Dioptrica, Meteorii şi Geometria, în care cele mai neobişnuite materii pe care Autorul le-a putut alege pentru a face dovada Ştiinţei universale pe care o propune sunt explicate în aşa fel încât să le poată înţelege chiar şi cei ce nu au făcut studii*”[707]. În acest *proiect* dezvălui o parte din metoda mea, încerc să

demonstrez existenţa lui Dumnezeu şi a sufletului separat de corp şi mai adaug multe alte lucruri care nu vor fi, cred, neplăcute cititorului. În *Dioptrica*, pe lângă tratarea refracţiilor şi a fabricării lentilelor, vorbesc de asemenea mai pe larg despre ochi, despre lumină, despre vedere şi despre tot ceea ce ţine de catoptrică[708] şi de optică. În *Meteorii* mă opresc mai ales asupra naturii sării, cauzelor vânturilor şi tunetului, figurii fulgilor de zăpadă, culorilor curcubeului, încercând de asemenea să demonstrez în general care este natura fiecărei culori, coroanelor sau *halourilor*[709], şi sorilor sau *parheliei*[710], de felul celor care au apărut la Roma acum şase sau şapte ani[711]. În fine, în *Geometria* încerc să dau un mod general pentru a rezolva toate problemele care nu au fost încă rezolvate. Şi toate acestea nu vor face, cred, un volum mai mare de cincizeci sau şaizeci de coli. Altminteri, nu vreau să-mi pun numele pe volum, potrivit hotărârii[712] mele mai vechi, şi vă rog să nu vorbiţi nimănui nimic despre aceasta, dacă nu socotiţi oportun să luaţi legătura cu vreun librar, pentru a afla dacă ar avea dorinţa să mă ajute; dar fără a stabili ceva precis, vă rog, înainte de răspunsul meu, şi, în funcţie de ceea ce îmi veţi face favoarea de a-mi da de ştire, mă voi hotărî. De asemenea, prefer să recurg la serviciile altor editori decât ale celor care au legături cu Elzevier, care cu siguranţă că îi va fi avertizat, întrucât ştie că vă scriu.

Cu aceasta mi-am umplut toată hârtia şi nu-mi rămâne loc decât să vă spun că, pentru a cerceta lucrurile pe care Galilei le spune *de Motu*[713], e nevoie de mai mult tip decât am eu acum[714]. Sunt etc.

89

Descartes către Huygens
Leiden, vineri, 28 martie 1636[715]

AT I 601-603 = Roth 15-17: VI; AM I 303-304: 79; B 328-330: 84; JRA II 20: Huyg 8;
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

De multă vreme v-am ameninţat că vă voi tulbura cu vizitele mele şi nu aţi fi scăpat astăzi dacă nu aş fi aflat ieri-seară de la Domnul Golius că veţi avea bunăvoinţa să-mi acordaţi o audienţă peste câteva zile într-o casă nu departe de aici, unde mă voi găsi cu siguranţă la primul ordin pe care îl voi primi de la Domnia voastră. Este mai mult de o lună de când i-am promis Domnului van Surck[716] că-l însoţesc în călătoria pe care o face la Haga, unde plănuieşte să încerce să obţină de la Excelenţa Sa îngăduinţa de a vâna[717]. Ştiu că aveţi probabil multă influenţă pe lângă un prinţ ce preţuieşte în mod particular virtuţile, de vreme ce se poate judeca meritul celor care îi stau în apropiere după favorurile pe care le câştigă pe lângă el, dar nu ştiu sub ce cuvânt aş cuteza să vă rog, dacă nu pentru faptul că nu mi se întâmplă niciodată să mă folosesc de o asemenea libertate decât cu cei pe care aş vrea să-i slujesc cu pasiune şi că am strâns deja faţă de Domnia voastră alte câteva datorii pe care nu le-aş fi meritat. Cartea[718] pe care mi-aţi făcut cinstea să mi-o trimiteţi ieri este una dintre cele foarte recente, pentru care vă mulţumesc cu umilinţă. Dar nu ştiu dacă îndrăznesc să vă spun că, de vreme ce aţi avut răbdarea să o citiţi, îmi spun că reveriile mele nu vă vor fi nesuferite căci, dacă îmi amintesc de carte, aceasta nu făcea decât să distrugă opiniile lui Aristotel, iar eu încerc doar să stabilesc ceva care să fie atât de simplu şi de manifest încât toate opiniile celorlalţi să întrunească un consens. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea supus slujitor,

DES CARTES

De la Leiden[719], 28 martie 1636

90

Huygens către Descartes
Haga, luni, 31 martie 1636[720]

AT I 603-604 = Roth 17-18: VII; AM I 305-306: 80; B 330-332: 85
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Fiindcă stăruiţi să-mi aduceţi amintirea Domniei voastre, pe care o merit mai puţin decât oricine, şi să-mi dezvăluiţi roadele unei lecturi de care cei mai neghiobi sunt mai vrednici decât mine, vă rog cu umilinţă să binevoiţi ca locul întrevederii noastre să fie casa mea din acest oraş. Cea a cumnatului meu[721], unde aş fi preferat să vă întâlnesc, a rămas cam fără mobilă şi lipsită de micile comodităţi pe care le credeam rămase pe loc la plecarea stăpânului ei. Când veţi fi pus piciorul afară din Leiden, vă va mai trebui încă o oră bună pentru a ajunge la Haga şi Warmont. Şi am prevenit întreruperile de care mă temeam aici cu o falsă călătorie pe care o vom face, dacă este nevoie, până la o căsuţă pe care o are fratele meu într-o grădină, foarte aproape de aici. Dacă nu, ne vom proteja de vizite cu vreun pretext scuzabil şi ne vom închide într-o cameră, la adăpost, de unde voi anunţa că *non sum, non possum, non libet*[722] etc. Dacă răgazul Domniei voastre îngăduie ca această întrevedere să înceapă mâine, 1 aprilie, după-amiaza, vă voi aştepta la prânz, iar pentru cină şi dormit vă voi oferi mijloacele modeste pe care le pot dărui prietenilor mei. Nu ştiu dacă veţi fi de acord să vă rog ca o bucată din *Lumea* Domniei voastre să fie cu Domnia voastră. Avariţia mea nu are măsură. Dar veţi dispune, după dorinţa Domniei voastre, care îmi va sluji mereu drept lege, să trăiesc şi să mor,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat
slujitor,

C. HUYGENS DE ZUYLICHEM

Este adevărat că mă frământă o mare nerăbdare de a sta de vorbă cu Domnia voastră şi mă

împinge către libertatea de care îndrăznesc să mă folosesc la adresa Domniei voastre. Dar vă rog stăruitor să nu vă lăsaţi tulburat de nimic dacă nu aveţi un răgaz deplin şi liber să vă plimbaţi; căci, orice ocupaţie m-ar putea distrage, voi veni să vă caut oriunde veţi avea bunăvoinţa să mă poftiţi. Aş vrea numai să ştiu dacă puteţi să daţi curs invitaţiei pe care v-o fac aici. Şi dacă diseară sau mâine, devreme, să pot avea un bilet de la Domnia voastră.

La Haga, ultima zi din Martie 1636

91

Descartes către Huygens
Leiden, luni [31 martie 1636][723]

AT I 342-343: LXVII şi AT I 605 = Roth 19: VIIa; AM I 307: 81; B 332: 86; JRA II 21: Huyg 9
Copie manuscrisă
Sankt-Petersburg, Biblioteca Națională a Rusiei

Domnule,

Negreşit mă veţi găsi mâine la locuinţa Domniei voastre numaidecât după dejun, de vreme ce binevoiţi a-mi face favoarea de a mi-o îngădui; şi voi aduce cu mine toate acele hârtii ale mele care sunt îndeajuns de citeţ scrise pentru a putea fi citite, pentru ca Domnia voastră să le puteţi alege pe cele a căror lectură vă va părea mai puţin plictisitoare şi ca să am fericirea de a şti cu adevărat ce părere veţi avea despre ele. Căci, cum încerc în toate să-mi potrivesc sentimentele mai degrabă după raţiune decât după uzanţe, am adoptat regula de a mă socoti mult mai îndatorat celor care mă corectează decât celor care îmi aduc laude. Şi ca să nu pară că încerc să-mi corup judecătorul prin vorbe linguşitoare, mă voi mulţumi de această dată să vă spun că sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, luni seara

92

Descartes către Huygens
Leiden, miercuri, 11 iunie 1636[724]

AT I 605-606 = Roth 19-20: VIII; AM I 308-309: 82, B 334: 87; JRA II 21-22: Huyg 10
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Vă trimit o capodoperă de mâna mea, anume modelul unei hiperbole pe care aţi vrut să o dau la făcut altcuiva, dar, deşi nu m-am mai exersat niciodată în astfel de lucrări aşa cum am făcut-o în arta portretului, în care ştiţi că excelez, îmi spun totuşi că am făcut-o destul de bine; şi că, dacă strungarul Domniei voastre îl poate urma, va face o lentilă care va arde cam la de cinci ori distanţa dintre punctul pe care îl veţi vedea marcat acolo cu un mic cerc şi vârful hiperbolei, adică la nouă sau zece degete, şi cu care se va putea face o lunetă care nu va avea mai mult decât lungimea[725] unei jumătăţi de picior. În rest, pentru că am făcut aici pe meşteşugarul, sper că veţi ierta lipsa de politeţe de a aştepta de la Domnia voastră o răsplată, şi anume, Domnule, să mă îndatoraţi de a-mi împrumuta figura maşinii aceleia pentru a şlefui lentilele pe care mi-aţi îngăduit să v-o trimit vara trecută[726], desigur dacă ea mai este în fiinţă, căci nu merita să fie păstrată, şi dacă o găsiţi îndeajuns de vrednică de a fi imitată de gravorul librarului meu, precum mi se pare că v-am auzit spunând, şi, în sfârşit, dacă se află într-un astfel de loc încât, pentru a o găsi, Domnia voastră să nu aveţi decât să porunciţi cuiva să v-o aducă. Căci este un lucru de foarte mică importanţă, iar Domnia voastră vă pricepeţi să vă folosiţi atât de util toate clipele timpului liber încât îmi fac o mustrare chiar să vi le sustrag pe cele pe care le veţi irosi ca să vedeţi scrisoarea mea, ceea ce mă împiedică să o fac mai lungă şi să vă spun altceva, decât că sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, 11 iunie 1636

93

Huygens către Descartes
Haga, duminică, 15 iunie 1636[727]

AT I 607-608 = Roth 21-22: IX şi AT I 343-345: LXVIII (copie manuscrisă); AM I 310-311: 83; B 334-336: 88; *Briefwisseling* II 169: 1392 (copie manuscrisă)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Pricep nu fără sentimentul unei jigniri îndoiala pe care Domnia voastră păreţi să o aveţi, anume dacă scrierile cu care aţi avut plăcerea să mă răsplătiţi odată au fost sau nu păstrate[728]. Chiar dacă din mâna Domniei voastre ar pleca mult mai puţine lucruri, tot nu s-ar pierde niciodată într-a mea. Iată-le deci, în specie sau în individ, dacă mai aveţi încă urechi pentru acest frumos limbaj al şcolii pe care vă pregătiţi să îl ruinaţi. Vă doresc mult să întâlniţi un gravor care să fie şi puţin filosof şi care să aibă înţelegerea tot atât de iute precum dăltiţa. Dacă dă greş în vreuna dintre aceste calităţi, vă va displăcea, şi nu le va fi de folos câtuşi de puţin cititorilor Domniei voastre. Este adevărat, Domnule, că pentru acest instrument[729], fiindcă este printre lucrurile cele mai palpabile care au ieşit din mintea Domniei voastre, aceste mostre îl vor putea lămuri; dar când se va ajunge la anghilele de apă, la diferenţele dintre ploaie şi ceaţă şi la alte lucruri asemănătoare, mi-este foarte teamă că, dacă nu vă supuneţi aceloraşi cazne pe care aţi acceptat să le îndураţi pentru mine, nu veţi găsi un meşteşugar care să vă mulţumească. Rămâne ca nevoia să vă împingă, de dragul copiilor Domniei voastre, la efortul la care l-a împins pe fiul lui Cresus[730] pentru a-şi salva tatăl şi ca frica sau indignarea să vă transforme în propriul vostru lucrător. Într-adevăr, Domnule, încercarea pe care tocmai mi-aţi trimis-o se va preschimba într-o lungă condamnare dacă se vor găsi în lucrările Domniei voastre greşeli de mână[731]. Vă sărut mâinile cu multă umilinţă şi, după ce mă felicit pentru propria ignoranţă care v-a făcut fiu al lui Cresus, îmi voi trimite strungarul la a doua încercare, în care sunt încredinţat că greşelile sale nu vor mai găsi pretextele cu care m-a amăgit în trecut. Dacă totuşi îmi îngăduiţi să încep din nou să vă încurajez să vă produceţi oracolele[732] şi să vă rog să-mi daţi de ştire, din când în când, la ce stadiu a ajuns tipograful Domniei voastre, pe care îl venerez deja

cum se făcea în Antichitate cu miturile de la Delphi, îndrăznesc să presupun că veţi continua să-mi faceţi cinstea acestei generoase bunăvoinţe pe care am meritat-o atât de puţin încât îmi doresc să o răsplătesc cu pasiune, dovedindu-vă că sunt, în chip desăvârşit,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi îndatorat slujitor,

C. HUYGENS

La Haga, 15 Iunie 1636

94

Huygens către Descartes
Haga, vineri, 11 iulie 1636[733]

AT I 609 = Roth 23: X; AM I 312: 84; B 336: 89
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Strungarul meu pretinde că a furnizat de această dată[734] tot ceea ce mintea poate cere mâinii. Şi, în fapt, în această lentilă apare un fascicul de raze mai regulat şi mult mai focalizat decât în prima, lucru pentru care îmi asum întreaga responsabilitate. Observaţi, vă rog, cât ne mai lipseşte până a ajunge la perfecţiune şi ce va trebui să mai adăugăm pentru a face o probă provizorie a lunetei Domniei voastre. Voi aştepta poruncile Domniei voastre în toate şi mereu prilejurile pentru a vă putea dovedi cu câtă pasiune şi sinceritate mă numesc,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea afectuos slujitor,

C. HUYGENS

La Haga, 11 iulie 1636

Abia aştept să aflu în ce stadiu se află tipograful şi gravorul Domniei voastre şi dacă găsiţi în lucrarea lor motive de mulţumire.

95

Descartes către Huygens
Leiden, sâmbătă, 13 iulie 1636[735]

AT I 610-612 = Roth 24: XI; AM I 313-314: 85; B 338-340: 90; JRA II 22-23: Huyg 11
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Sunt mâhnit şi aproape ruşinat de faptul că cercetările mele de optică nu produc nici un efect care să răspundă aşteptărilor Domniei voastre, căci mă tem că lentila pe care mi-aţi făcut cinstea de a mi-o trimite nu poate fi mai de folos decât precedenta. Aceasta nu înseamnă că strungarul nu i-a dat, în mare, o figură destul de apropiată de model, după cum se vede din faptul că focalizează razele la o distanţă de 9 spre 10 degete; şi, aplicând deasupra o coală care are figura modelului, nu-i găsesc, cu ochiul liber, alt defect decât că centrul este întru câtva mai plat decât ar trebui; dar ceea ce îi reproşez în primul rând este faptul că sunt o mulţime de mici inegalităţi în formă de valuri pe suprafaţa sa, aşa cum veţi observa cu uşurinţă privind-o în lumină [*contre jour*] când se află la 9 sau 10 degete distanţă de ochiul Domniei voastre. Iar aceste inegalităţi sunt de aşa natură încât aş îndrăzni să pariez că lentila nu a fost în nici un caz şlefuită pe strung, căci ele nu au absolut nimic regulat sau circular. Ar putea fi, poate, îmbunătăţită dând-o din nou la şlefuit unui lunetier care să ia aminte să nu-i modifice, în mare, figura şi, dacă aceasta este cu putinţă, aplicându-i apoi o lentilă foarte concavă pe ambele feţe, lucrată în felul obişnuit, am putea face o lunetă care n-ar avea decât aproximativ lăţimea[736] unei jumătăţi de picior, dar care nu ar avea acelaşi efect precum cele mai lungi. Librarul meu îmi făgăduieşte că în trei săptămâni toate figurile noastre vor fi gata şi că vom da drumul tiparniţei, dar potrivit mersului lucrurilor omeneşti, acela de a nu efectua niciodată nimic într-un timp atât de scurt pe cât am nădăjduit, nu cred să începem înainte de şase săptămâni. Figurile vor fi aproape toate [gravate] în lemn şi le vom pune la fiecare pagină faţă în faţă cu textul, aşa cum Domnia voastră mi-a făcut cinstea să mă sfătuiască[737]. Fiul profesorului Schooten, care este pictor şi matematician, le trasează pe toate şi se achită foarte bine de treabă; ceea ce mă va scuti de a face acel efort de care vorbiţi, care nu ar fi cu adevărat mai mic decât cel al fiului lui Cresus[738], din pricina

lipsei mele de îndemânare, dar care ar fi mult mai puţin vrednic de admiraţie. A trecut ceva timp de când Domnul van Zurck m-a poftit să merg la vânătoare la o casă de ţară unde locuieşte. Nu ştiu dacă trebuie să vă mulţumesc pentru permisiunea[739] pe care Domnia voastră i-o veţi fi dobândit de la Excelenţa Sa, sau, mai degrabă, fiindcă nu mi-a scris nimic despre aceasta, este pentru că pune atâta preţ pe cuvântul Domniei voastre încât o socoteşte deja drept un lucru făcut. Dar, în sfârşit, Domnule, ştiu prea bine că am deja atâtea obligaţii faţă de Domnia voastră, încât, fie că aceasta li se adaugă sau nu, nu voi putea să fiu mai mult decât sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea supus şi prea devotat slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, 13 iulie 1636

Vă mulţumesc cu toată smerenia pentru figurile pe care Domnia voastră mi-a făcut cinstea de a mi le trimite de curând, iar dacă nu m-am achitat mai devreme de datoria acestor mulţumiri, vă rog cu umilinţă, Domnule, să nu credeţi că a fost din neglijenţă, ci numai din teama de a nu vă tulbura cu frecvenţa scrisorilor mele.

Domniei sale
Domnului de Zuylichem
Consilier şi Secretar al Excelenţei Sale
Inde Hout Straet[740]
La Haga

96

Huygens către Descartes
Sprang, joi, 23 octombrie 1636[741]

AT I 612-613 = Roth 26-27: XII; AM I 315: 86; B 340: 91
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Petrec multe ore numărându-le pe cele pe care le vom mai trăi fără a vedea ediţia operelor Domniei voastre încheiată. Şi bănuiesc că, dacă nu a apărut vreo încurcătură, *in umbilico versaris*[742]. Mă hotărâsem să trimit pe cineva să-i ceară veşti tipografului, dar amintirea civilităţii şi bunăvoinţei Domniei voastre faţă de mine m-a oprit. Îndatoraţi-mă, dacă aveţi bunătate, dându-mi de ştire ce urmează printr-un cuvânt de răspuns [scris] de mâna Domniei voastre, pe care o cinstesc fără rezerve şi cum este dator,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea afectuos slujitor,

C. HUYGENS

În casa mea toate scrisorile care mi se adresează sunt păstrate cu grijă.

La tabăra din Sprang, 23 octombrie 1636

97

Descartes către Huygens
Leiden, joi, 30 octombrie 1636[743]

AT I 613-615 = Roth 27-28: XIII; AM I 316-317: 87; B 340-342: 92; JRA II 24: Huyg 12
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Vă sunt extrem de îndatorat că îmi amintiţi de cinstea pe care mi-o faceţi păstrându-mi scrierile. Ne aflăm la sfârşitul *Dioptricii*, şi a trecut deja mai mult de o săptămână de când ar fi putut fi încheiată; dar din pricină că figurile din *Meteori* şi din *Geometrie*, care trebuie să urmeze, nu sunt încă gata, tipograful nu se grăbeşte şi îmi făgăduieşte că va mântui totul abia spre Paşti. Am urmat întru totul instrucţiunile pe care mi-aţi făcut cinstea de a mi le da privind figurile[744], căci am cerut să fie aşezate faţă în faţă cu textul la fiecare pagină şi vor fi toate [gravate] în lemn. De cel care le gravează[745] sunt destul de mulţumit, iar librarul îl ţine la el în casă de teamă să nu-i scape. A ajuns acum la ceea ce aţi socotit că este cel mai dificil, anume de a reprezenta modul cum anghilele de apă se dispun în nori[746] şi puteţi vedea încă de pe acum cum le-a răsfirat în vapori pentru a cauza vântul care iese dintr-o eolipilă[747] şi cum le-a înfăşurat în jurul părţilor de sare în apa de mare[748], acestea fiind ultimele 2 figuri pe care le-a făcut. Sper ca, înainte de a ajunge la steluţele de zăpadă[749], iarna ce se apropie să poată face să cadă din cer câteva care să îi slujească drept model. În acest timp îmi pierd aici vremea fără să fac nimic, citind doar câteodată câte o corectură plină de greşeli şi fără să învăţ nimic decât ce este un semicolon; ceea ce m-ar plictisi îngrozitor dacă nu aş şti că mintea mea este asemenea acelor câmpuri neroditoare care trebuie lăsate să se odihnească câţiva ani ca să aducă apoi câteva roade. În rest, Domnule, sunt foarte conştient că v-am întreţinut aici prea din cale-afară cu scrierile mele; dar Domnia voastră însivă m-aţi adus la acest subiect şi, având copii foarte frumoşi aşa cum sunt cei ai Domniei voastre[750], sunt încredinţat că nu găsiţi ciudat că un tată, căruia i-aţi cerut veşti despre ai lui, să nu fi precupeţit cuvintele pentru a vă răspunde, şi sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi
prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, 30 octombrie 1636

98

Balzac către Descartes
[1636 – iunie 1638[751]]

AT II 665-666 = Roth 77-78: XXXVI; AM II 308: 161; B 342: 92 bis; JRA II 354-355: Balz 5

„Aveţi datoria să ne faceţi dreptate în această privinţă: sau cel puţin să veniţi să ne prezentaţi personal motivele pe care le aveţi pentru a ne întrista cu această crudă absenţă. Dacă acestea sunt mai puternice decât cele pe care vi le voi opune eu, vă făgăduiesc că le voi accepta şi voi veni să respir cu Domnia voastră fum şi să beau medicamente. Iertaţi-mă dacă numesc astfel aerul şi berea Leidenului Domniei voastre şi păziţi-vă să i-o spuneţi Domnului Heinsius. Este cel mai de temut doctor care există astăzi în lume şi care înţelege cel mai puţin de glumă când avem de a face cu Domnia sa. A înţeles pe dos tot ceea ce i-am scris în modul cel mai onest şi mai respectuos, şi a primit ca nişte insulte complimentele pe care socoteam că i le fac[752]. Să mă ferească Dumnezeu de o companie atât de tiranică. Dar ar trebui să vorbim între patru ochi despre acest subiect, şi despre multe altele, şi *veras audire ac reddere voces*[753] etc.”

99

Descartes către Huygens
Leiden, joi, 1 ianuarie 1637[754]

AT I 615-616 = Roth 29-30: XIV; AM I 318-319: 88; B 344: 93; JRA II 25: Huyg 13
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Mă tem mai puţin astăzi să vă întrerup decât în alt moment, căci mă aştept să fiu primit în rândul mulţimii celor care vă vor saluta la acest început de an, pe care vi-l urez nespus de fericit Domniei voastre şi tuturor celor pe care îi iubiţi. Dar, fiindcă cea mai mare parte a acestor urări se fac mai degrabă pentru a obţine vreun dar decât din politeţe, tot astfel, ca să nu socotiţi că sunt atât de filosof încât să mă îndepărtez întru totul de obiceiuri, mi-am propus să vă cer în dar o favoare: doresc să trimit la Paris 15 sau 20 de foi din ceea ce tipăresc, pentru a obţine un privilegiu al regelui pentru librarul meu[755], căruia Domnii din Stările [Generale][756] i-au acordat deja unul acum câteva zile; şi, deoarece scrisorile pe care le trimit pe căile obişnuite rămân câteodată mai mult de 3 luni[757] pe drumuri, am socotit că veţi ierta libertatea pe care mi-o iau de a vă trimite pachetul ce va fi adus de către fiul lui Maire[758] împreună cu această scrisoare, astfel încât să ajungă în Franţa prin mijlocul cel mai sigur şi mai iute care se va ivi. Şi, dacă vă face plăcere să irosiţi vreun sfert de oră, aruncând o privire asupra *Dioptricii* înainte de a-l trimite, voi fi bucuros să aflu dacă versiunea tipărită nu vă prilejuieşte să observaţi mai multe greşeli decât aţi băgat de seamă mai înainte. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea supus slujitor,

DES CARTES

100

Huygens către Descartes
Haga, luni, 5 ianuarie 1637[759]

AT I 616-618 = Roth 30-32: XV şi AT I 345-346: LXIX (copie manuscrisă); AM I 320-321: 89; B 346: 94; CM VI 163-164: 578; *Briefwisseling* II 220: 1515 (copie manuscrisă)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 30 *recto* şi *verso*

Domnule,

Pachetul Domniei voastre va pleca astăzi împreună cu ceea ce am fi foarte mâhniţi să pierdem. Dar nu mă îndoiesc că cel căruia i-l încredinţez[760] va veghea asupra lui cu mare grijă. Astfel trebuie să ştiţi că, scăpând din mâinile mele, a trecut de cele mai mari primejdii ale călătoriei. Într-atât de mult doreau degetele mele să i-l răpească Părintelui Mersenne. Dar cupiditatea mea a cedat în faţa intereselor Domniei voastre şi m-am înarmat cu o răbdare stoică, aşteptând ca întregul să fie publicat înainte de a-mi vârî nasul într-una din părţi. Mint totuşi; şi mărturisesc a o fi răsfoit; dar sub apăsarea atâtor preocupări diverse şi străine de adevărata înţelepciune, încât recunosc de asemenea că n-am observat aproape decât tipăritura şi figurile: care, desigur, îmi plac în egală măsură. Cât priveşte forma hârtiei, aş fi dorit-o puţin mai lucioasă, iar *quarto*-ul, care este aproape la fel de înalt ca un mic folio, să fi avut marginea puţin mai lată; dar în aceasta tipografii se arată dintotdeauna zgârciţi, pentru a nu spune mai mult. În sfârşit, Domnule, nu vom afla nimic de la formă. Materia[761] însă ne va preocupa serios, încât bunul Maire[762] nu are a se teme dinspre această parte de mânia noastră. Sunt încântat să găsesc textul Domniei voastre atât de bine corectat. Dacă vă oboseşte corvoada, pe care se pare că v-aţi impus-o singur, mă voi duce la Leiden să mă ofer voluntar pentru ceea ce rămâne, mai degrabă decât să văd că pierdem până şi o zi, din aşteptarea înfrigurată a unei o opere atât de excelente. Cel ce vă roagă stăruitor să îl privilegiaţi neîncetat cu statornicia prieteniei Domniei voastre şi să îl socotiţi, mai presus de orice,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi

prea iubitor slujitor,

C. HUYGENS

La Haga, a 5-a zi a anului 1637; Dumnezeu să vă fericească şi să vă îndestuleze

Domnului Descartes

101

Mersenne către Descartes
[Paris,] duminică, 15 februarie 1637[763]

AT I 659-662 = Roth 261-264: CXI, *Appendix B*; AM I 322-324: 90; B 348-350: 95; JRA I 136-138: Mers 38; CM VI 186-189: 584
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 223 *recto* şi *verso*

Domnule,

După ce s-a depus toată străduinţa cerută pentru privilegiu[764], iată ce s-a întâmplat, astfel încât Domnia voastră sau librarul vostru să daţi dispoziţia pe care o veţi socoti de cuviinţă, pe care eu o voi îndeplini întocmai. Cunoscând planul Domniei voastre, Domnul Cancelar[765] s-a lăsat, în privinţa *Dioptricii* şi a celorlalte două tratate care urmează, în seama judecăţii secretarului[766], care este geometru, dar nu a vrut să dea privilegiul librarului Domniei voastre în dauna librarilor din Franţa: şi, arătându-i-se că acest lucru s-a făcut pentru Ortelius[767], Origan[768] şi multe alte cărţi, care au avut privilegiul regelui, al împăratului etc., el a răspuns că nu a făcut până acum aşa ceva şi că nici nu o va face. Dar dacă vreţi să îl luaţi pe numele vostru, Domnia voastră care sunteţi francez, el vi-l va încuviinţa foarte bucuros: sau dacă vreun alt librar (precum Soly[769], care este agentul Domnului Maire) sau altcineva va voi să îl ia în numele său şi în care Maire să poată avea încredere, el îl va da de asemenea. Aşa că, Domnia voastră şi el trebuie să-mi trimiteţi hotărârea voastră conform căreia să procedez. Domnul Cancelar păstrează totuşi *Dioptrica*[770]. Luând privilegiul pe numele său, Soly îl va duce lesne Domnului Maire şi va putea să i-l transmită, în faţa notarului sau pe temeiul făgăduinţei sale de a nu se folosi niciodată de el. Iar dacă îl aveţi pe numele vostru, îl veţi transmite aceluiaşi Maire, fără să fiţi silit să vă puneţi numele la începutul cărţii, de vreme ce nu o vreţi. Cât priveşte privilegiul tipărit în carte, veţi putea să puneţi numele doar cu iniţiale, fără să poată fi ghicit, afară doar de cei care ştiu că o asemenea carte nu poate izvorî decât din mintea Domniei voastre. Luaţi o hotărâre şi porunciţi-mi ce veţi socoti de cuviinţă.

Privitor la primul tratat al *Metodei de a judeca în ştiinţe*, Domnul Cancelar nu vrea să-l includă în privilegiu fără să îl vadă, din cauză că acela constă într-un discurs. Îl veţi trimite deci, dacă este tipărit, împreună cu restul tratatelor voastre, dacă sunt încheiate, astfel încât să nu rămână nimic de

descris pentru întocmirea acestui privilegiu. Niciodată nu au fost mai riguroşi decât acum în cercetarea cărţilor, căci Domnul Cancelar are agenţi acreditaţi pentru a evalua ceea ce ţine de teologie, alţii de politică, Academia din Paris pentru bucăţile de elocinţă atât în versuri, cât şi în proză, şi matematicieni pentru restul. Iată, Domnule, ceea ce am făcut; folosiţi-vă de acelaşi agent pentru a-mi trimite restul. Veţi avea îndeajuns de devreme privilegiul, căci, chiar dacă ar mai trece încă 2 sau chiar 3 luni până vă va fi trimis, este cu neputinţă ca vreun [alt] librar să poată grava în 6 luni figurile care i-ar trebui pentru a contraface şi retipări lucrarea, oricâtă strădanie şi-ar da[771]. Pe deasupra, avem aici suficientă influenţă pe lângă librari pentru a-i împiedica să facă aceasta. Domnul Cancelar a răspuns că nu există nici un temei pentru a-i împiedica pe librarii francezi de a retipări cartea, dacă pare şi este socotită bună. Dar privilegiul dobândit într-unul din cele două feluri pe care vi le-am spus va fi un remediu la toate acestea. Nu vă mai reţin pentru moment, rămânând mereu,

Al Domniei voastre prea plecat slujitor,

F[ratele] M. MERSENNE,
Minim

15 Februarie 1637

M-am gândit de la mine putere să obţin privilegiul pe numele Domniei voastre sau pe cel al lui Soly, retrăgând puterea din mâinile sale în numele Domniei voastre şi transmiţând-o apoi Domnului Maire, dar teama de a vă displăcea m-a reţinut de la aceasta.

Domniei sale,
Domnului de Cartes,
locuind la Leiden,
La Leiden

102

Huygens către Descartes
Haga, miercuri, 25 februarie 1637[772]

AT I 618-619 = Roth 32-33: XVI; AM I 325: 91; B 350: 96; CM VI 207: 588
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 31 *recto*

Domnule,

Iată[773] cum mă achit de treaba pe care mi-aţi cerut-o, fiind mulţumit să văd că pachetul Domniei voastre a ajuns la destinaţie în siguranţă. Nădăjduiesc că va avea acelaşi noroc la întoarcere, întrucât de data aceasta va conţine şi două piese originale. La aceasta mai adaug indicele pe care Părintele Mersenne mi-l trimite, de la textul său[774] care se termină de tipărit. Dacă vă daţi osteneala să-l parcurgeţi, aş fi foarte mulţumit să aflu părerea Domniei voastre. Îl voi aştepta, odată cu scrisoarea Domniei sale, care va pleda în numele lui şi al nostru, al tuturor, stăruind să vă ceară în continuare operele Domniei voastre. Întru aceasta, voi fi alături de toţi ceilalţi, fără preget şi fără rezerve, dacă Domnia voastră nu-mi porunciţi să fac contrariul, căci, sunt, Domnule, mai mult decât un om al lumii,

Al Domniei voastre prea plecat şi
plin de afecţiune slujitor,

C. HUYGENS

Aştept cu nerăbdare, mai mult decât orice credincios romano-catolic, să ajung la sfârşitul postului, întrucât îmi amintesc că ne-aţi făcut să nădăjduim cartea[775] Domniei voastre în preajma Paştilor.

Din Haga, 25 februarie 1637

103

Descartes către Huygens
Leiden, miercuri, 25 februarie 1637[776]

AT I 619-621 = Roth 33-35: XVII; AM I 326-327: 92; B 352: 97; JRA II 25-26: Huyg 14; CM VI 208: 589
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 33 *recto* – 34 *verso*

Domnule,

Amabilitatea Domniei voastre mă copleşeşte şi aş avea destule cuvinte de mulţumire cu care să umplu această scrisoare, dacă nu m-aş teme ca nu cumva stilul prea exagerat al complimentului pe care l-aş face asupra acestui subiect să nu vă plictisească. Căci este dificil de a face unele prea delicate, atunci când tocmai ai citit scrisorile bunului călugăr[777] pe care aţi dorit să-l cunoaşteţi. Şi sunt încredinţat că, ţinând seama că Domnia sa şi bunul Domn Renery[778] (*inter nos dictum*[779]) sunt doi dintre cei mai buni prieteni de-ai mei, mă veţi socoti drept cel de-al treilea filosof de la care nu trebuie să vă asteptaţi la acte ceremonioase. Dar ceea ce mai este caracteristic bunului călugăr este că aparţine Ordinului Cerşetorilor, care, după cum ştiţi, au anumite libertăţi care nu sunt îngăduite altor oameni. Dacă-mi îngăduiţi, nu voi spune nimic despre tabla[780] pe care v-o trimite; căci, fiindu-mi prieten atât de apropiat, judecata mea n-ar putea fi decât suspectă; chiar dacă-l cunosc mult mai bine ca persoană, fiind foarte bun, decât prin ceea ce a publicat[781], din care nu citisem niciodată atât de mult pe cât am făcut-o de o jumătate de oră[782]. Domnul Golius[783] m-a avertizat de curând în legătură cu faptul că Domnia voastră socotiţi de prisos cuvântul „*discours*” din titlul[784] meu, iar acesta e unul dintre motivele pentru care am a vă aduce mulţumiri. Dar scuza mea este faptul că nu mi-am propus să explic întreaga metodă, ci doar să spun câte ceva despre ea, şi că nu-mi face plăcere să făgăduiesc mai mult decât dau. De aceea am pus „*discours de* la Méthode”, cu toate că am pus doar „*la Dioptrique*” şi „*les Météores*”, pentru că am încercat să cuprind în acestea din urmă tot ceea ce era legat de subiectul meu. Dacă acest argument nu vă mulţumeşte şi dacă m-aţi îndatora făcându-mi cunoscută judecata Domniei voastre, o voi urma ca pe o lege inviolabilă. De asemenea, cred că trebuie să elimin întreaga glosă[785] pe care o pusesem la sfârşit şi să las doar aceste cuvinte: „*Discours de la Méthode etc. plus la Dioptrique, les Météores et la Géométrie qui sont des essais*

de cette méthode”[786]. Dar, dacă continui să vă vorbesc despre un lucru atât de lipsit de importanţă, mă tem să nu spuneţi că mă folosesc de atâta familiaritate ca şi cum aş fi călugăr. De aceea nu mai adaug nimic, decât că sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi plin de afecţiune slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, 25 februarie 1637

104

Huygens către Descartes
Haga, duminică, 1 martie 1637[787]

AT I 621-622 = Roth 35-36: XVIII; AM I 332: 93 *bis*; B 354: 98; CM VI 209: 590
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 35 *recto*

Domnule,

De această dată Părintele Mersenne nu se foloseşte de mijlocirea mea decât printr-un terţ, fără să-mi scrie[788]. Nu ştiu ce sfat v-a dat cu privire la cartea Domniei voastre sau la privilegiul ei[789], dar dacă apare vreun obstacol la a cărui înlăturare socotiţi că aş putea fi de folos, voi aştepta să vă daţi osteneala de a mi-o porunci. Vă cer iertare pentru a-mi fi luat libertatea să cenzurez frontispiciul operei dumneavoastră. Poate că ignoranţa mea m-a făcut să mă poticnesc. Şi să reflectaţi asupra modestelor mele păreri, care nu provin decât de la un judecător smintit, înseamnă să-mi dăruiţi mai mult decât i se cuvine unui om de lume. Ceea ce judecaţi Domnia voastră dintru început este mai valoros decât tot ceea ce altcineva ar putea delibera vreme îndelungată. Uitaţi, vă rog, remarcile mele prosteşti. Nu-mi trece prin minte să aspir la titlul de consilier al Domniei voastre; ambiţia mea nu este decât aceea de a fi,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi afectuos slujitor,

C. HUYGENS

Din Haga, prima zi a lunii martie 1637

105

Descartes către Huygens
Leiden, marţi, [3 martie 1637][790]

AT I 622-624 = Roth 36-38: XIX; AM I 333-334: 93 *ter*; B 354-356: 99; JRA II 27: Huyg 15; CM VI 211-212: 592
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., *nouv. acq*., 23084, fol. 36 *recto-verso*

Domnule,

Veţi vedea, vă rog, în scrisoarea Părintelui Mersenne[791] care este obstacolul ce împiedică acordarea privilegiului nostru[792]. Cred că acesta ar trebui obţinut pe numele autorului pentru a proteja mai bine siguranţa lui Maire. Dar numai cu condiţia de a avea ca nume „Autorul”, iar, spre a solicita acest lucru, nu voi scrie înainte ca tipărirea cărţii să fie terminată, ceea ce se va întâmpla, cred, în 3 săptămâni, pentru a putea să trimit totul Domnului Cancelar, îndepărtând scrupulele pe care le-ar putea avea de a pune numele Regelui într-o carte în care autorul nu l-a pus pe al său. Încă mai mult, dacă s-ar găsi în scrierile mele ceva ce ar putea fi folosit împotriva mea, aş fi mult mai bucuros să o aflu înainte de publicarea lor şi câtă vreme o pot încă îndrepta, decât să fiu avertizat atunci când nu mai există nici un remediu. Îi spusesem acum o săptămână Domnului van Surck[793] că îl voi ruga să vă aducă *Discursul meu despre Metodă*, pentru ca, dacă mă veţi îndatora, aruncându-vă privirea peste el, să pot afla opinia dumneavoastră, dar, deoarece primele pagini se află deja la librar pentru tipar, iar încheierea nu este încă scrisă, nu voi putea avea prea curând această bucurie. Şi nu vă voi trimite de data aceasta decât *Dioptrica* şi *Meteorii*: dar vă voi rămâne nespus de îndatorat dacă v-aţi da osteneala de a le citi, însemnând sau rugând pe cineva să însemneze îndreptările Domniei voastre pe marginea paginilor şi îngăduindu-mi apoi să le văd. Iar dacă şi doamna de Zuylichem[794] ar dori să le adauge pe ale sale, voi aprecia acest lucru ca pe o favoare nepreţuită, căci mai degrabă mă încred în judecata Domniei sale – care este excelentă prin natură –, decât în aceea a multor filosofi care de cele mai multe ori este grav alterată de arta lor. Îi sunt deja foarte recunoscător pentru faptul că a binevoit să asculte câte ceva din *Meteorii*[795]. Şi sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea supus şi foarte afectuos slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, în această marţi seara

106

Descartes către Huygens
Leiden, duminică, 22 martie 1637[796]

AT I 624-625 = Roth 38-39: XX; AM I 335: 94; B 356: 100; JRA II 28: Huyg 16; CM VI 222: 597
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 38 *recto* – 39 *verso*

Domnule,

Sunt cu adevărat necuviincios de a vă reţine de două ori la rând pentru acelaşi lucru şi de a vă trimite un pachet[797] care, fără îndoială, este mult mai voluminos decât acelea ale Statului, deşi este incomparabil mai puţin însemnat, spre a vă ruga stăruitor să-l transmiteţi în Franţa prin grija oamenilor Domniei voastre. Îl adresez Părintelui Mersenne spre a depăşi toate dificultăţile care îmi scria că s-au ivit în acordarea privilegiului nostru[798], sperând că nu vor mai exista şi altele despre care nu am ştire acum, în afară de vânturile potrivnice sau locuitorii din Dunkerque[799] despre care există temerea să nu întârzie desfacerea librarului. Altminteri am atâtea mărturii ale amabilităţii Domniei voastre încât aproape că nici nu îndrăznesc să-mi cer iertare pentru stăruinţele mele, de teamă să nu par a o ignora. De aceea prefer să nu spun nimic altceva decât că sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, 22 Martie 1637

Tânărul Schooten este cel ce vă va aduce această scrisoare, dar vă rog să nu-l judecaţi după aparenţe, căci este mai capabil decât pare.

Domniei sale,

Domnului de Zuylichem,

Consilier şi Secretar al Excelenţei sale,

la Haga.

107

Huygens către Descartes
Haga, marţi, 24 martie 1637[800]

AT I 625-627 = Roth 39-41: XXI; AM I 336-337: 95; B 358: 101; CM VI 223-224: 598
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq., 23084, fol. 41 *recto* – 42 *verso*

Domnule,

Pachetul Domniei voastre[801] s-a nimerit să sosească la plecarea unuia dintre ofiţerii noştri din Orania, care trebuie să oprească câteva zile la Paris şi care mi-a făgăduit ca îl va preda în mâinile secretarului[802] Ambasadei acestui Stat, care, la stăruinţa mea, va face tot ce îi stă în putinţă ca noi să obţinem răspunsurile Părintelui Mersenne cât mai grabnic. La repezeală, am citit cu nesaţ *Discursul* Domniei voastre *despre metodă*, care, cu adevărat, este lucrarea cea mai bine chibzuită, cea mai coaptă şi, deoarece îmi pare că italienii se exprimă cel mai viu, *più saporita*[803] pe care am văzut-o vreodată. Şi dacă vă interesează să aflaţi opinia mea, vă asigur că ea mă satisface în toate privinţele. Dar, cum este lucru sigur că ea vă va suscita stăruinţa supărătoare a nenumărate minţi să aduceţi pe lume *Lumea* Domniei voastre[804], doresc să ştiţi că am să fiu printre ele şi sunt bucuros că, în această privinţă, socotiţi că nu am auzit ceea ce aţi afirmat împotrivă, deşi aici, ca peste tot, admit că vă exprimaţi cu cea mai mare claritate, forţă, graţie şi agerime ce pot fi închipuite. În ceea ce priveşte *Geometria* Domniei voastre, după cum ne avertizaţi cu francheţe, nu dibăcia cuvintelor e cea care o slujeşte. Căci trebuie să fi trecut prin marile vestibule ale Templului pentru a fi pregătit să păşeşti *in illa adyta*[805]. Nu voi fi atât de închipuit încât să mă declar capabil de toate, dar, de vreme ce aţi sădit câte ceva în mintea tânărului Schooten, nu voi fi atât de trândav să nu mă sustrag o zi preocupărilor mele, astfel încât, prin priceperea sa, să deprind a vedea puţină lumină în acest mister. Aştept însă cu nerăbdare să am cartea Domniei voastre în întregime. Nu ştiu dacă ne-o veţi dărui abia când veţi avea dezlegarea din Franţa, dar, după cum călugărul v-a sfătuit foarte bine[806], când această ediţie va fi publicată, cei care se vor gândi să o copieze vor pierde mai mult timp cu figurile decât le-ar lua pentru a obţine acest privilegiu. În orice caz, exemplarele care-mi vor fi încredinţate nu vor risca să cadă în ghearele tipografilor din Franţa. Vă sărut mâinile şi rămân fără rezerve,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi foarte afectuos slujitor,

C. HUYGENS

La Haga, 24 Martie 1637

108

Descartes către Huygens
Leiden, duminică, 29 martie 1637[807]

AT I 627-629 = Roth 41-43: XXII; AM I 338-339: 96; B 360-362: 102; JRA II 28-30: Huyg 17
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Trebuie să vă mărturisesc slăbiciunea mea; sunt mai orgolios decât credeam şi am fost mai mişcat de bucurie citind ceea ce mi-aţi făcut cinstea de a-mi scrie cu privire la discursul despre Metodă, decât îmi închipuiam că aş putea fi pentru orice bucurie aş fi simţit. Căci, deşi nu vreau să pun decât pe seama curteniei Domniei voastre cuvintele îndatoritoare pe care le-aţi folosit în favoarea mea, totuşi le găsesc atât de explicite şi atât de clare încât nu cred să-mi fie îngăduit de a mă îndoi de faptul că ele cuprind încuviinţarea Domniei voastre. Iar excelenţa judecăţii Domniei voastre îmi este atât de cunoscută, încât aceasta, mi se pare, trebuie să mă încredinţeze că nimeni dintre cei ce sunt cu adevărat oameni de bine [*honnêtes gens*] nu se va apuca să vă contrazică. Este adevărat că, probabil, nu aţi dorit de această dată să judecaţi decât ceea ce poate să apară la o primă lectură celor ce vor citi acest discurs doar la repezeală, remarcând totuşi mai multe greşeli care nu pot fi cu uşurinţă văzute de alţii decât dacă ar avea mai mult timp pentru a-l examina decât aţi avut Domnia voastră. Dar mă aştept din partea bunăvoinţei Domniei voastre să îmi acordaţi favoarea de a mi le spune, mai ales după ce v-am mărturisit, aşa cum o fac aici în acest moment, că sunt, mulţumită lui Dumnezeu, la adăpost de slăbiciunea celor care nu pot suferi să fie corectaţi; şi mă cred mereu mult mai îndatorat celor care îmi fac cinstea de a mă iubi avertizându-mă asupra greşelilor mele decât celor care mi le ascund sau mi le justifică în faţa celorlalţi şi, cu atât mai mult, celor care mă laudă. În rest, deşi nu îndrăznesc să îmi închipui că Domnia voastră vreţi să vă daţi osteneala de a reciti acest discurs, vi-l trimit din nou împreună cu *Geometria*, pentru a fi unite cu *Dioptrica* şi *Meteorii* aflate deja în posesia Domniei voastre[808], şi adaug pe deasupra un alt exemplar complet. Dar aceste [exemplare] sunt doi copii pe care vi-i trimit complet dezbrăcaţi pentru că librarul m-a convins că nu este de bună cuviinţă să legi şi să copertezi cărţile înainte de a fi pe de-a-ntregul tipărite, câtă vreme lipsesc două

sau trei foi din cuprinsul acestora, aşa cum nu dai rochii copiilor încă din prima zi când au venit pe lume. Şi pentru că doamnele cunosc aceasta mai bine decât bărbaţii, îi recomand pe aceştia doi, cu îngăduinţa Domniei voastre, unul doamnei de Zuylichem[809] şi celălalt doamnei de Wilhem[810]. Ei sunt născuţi aproape în acelaşi timp şi au prin urmare acelaşi horoscop cu Domnişoara fiică a Domniei voastre[811]; ceea ce mă face să nu pot avea o părere proastă despre norocul lor şi le doresc o viaţă lungă şi fericită tuturor celor născuţi sub această constelaţie şi părinţilor lor. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi prea iubitor slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, 29 martie 1637

Dacă doriţi să primiţi şi alte exemplare, la cel mai mic gest din partea Domniei voastre vă voi trimite atâtea câte veţi dori, pentru că Maire, oferind unul Domnului de Mory[812], ceea ce el spune că a făcut-o împotriva voinţei sale, nu mai îndrăzneşte să mă refuze.

Domniei sale,
Domnului de Zuylichem,
Cavaler, Consilier
şi Secretar al Alteţei Sale,
la Haga

109

Descartes către X
[Leiden, martie-mai 1637][813]

AT I 353-354: LXXI; Clerselier I 476-477: CIII; EL I 338-339: CIII; AM I 354-355: 102; B 362-364: 103; JRA II 831-832: Div 1
Textul lui Clerselier

Domnule,

Admit că este un mare defect în scrierea[814] pe care aţi văzut-o, după cum aţi observat, şi că nu am dezvoltat suficient argumentele prin care socotesc că pot dovedi că nu există nimic pe lume care să fie prin sine mai evident şi mai cert decât existenţa lui Dumnezeu şi a sufletului uman, astfel încât acestea să devină inteligibile pentru toată lumea. Însă nu am îndrăznit să încerc să o fac, întrucât ar fi trebuit să explic în detaliu argumentele cele mai puternice ale scepticilor, pentru a arăta că nu este nici un lucru material de existenţa căruia să putem fi convinşi, şi prin acelaşi mijloc să-l obişnuiesc pe cititor să-şi detaşeze gândirea de lucrurile sensibile; apoi ar fi trebuit să arăt că cel care se îndoieşte astfel de tot ceea ce este material nu se poate în nici un fel îndoi, din acest motiv, de propria lui existenţă; de unde rezultă că acesta, aşadar sufletul, este o fiinţă sau o substanţă care nu e defel corporală, iar natura sa nu constă decât în a gândi şi de asemenea e primul lucru pe care-l putem cunoaşte cu certitudine. În acest fel, dacă ne oprim îndeajuns de mult timp asupra acestei meditaţii, dobândim încetul cu încetul o cunoaştere foarte clară şi, dacă pot să spun astfel, intuitivă a naturii intelectuale în general, idee care, fiind considerată fără limitare, este aceea care ni-l reprezintă pe Dumnezeu, iar, limitată, e cea a unui înger sau a unui suflet omenesc[815]. Or, nu este posibil să se înţeleagă bine ceea ce am spus mai apoi despre existenţa lui Dumnezeu, dacă nu porneşti de aici, aşa cum am lăsat să se înţeleagă la pagina 38[816]. Dar mi-a fost teamă ca acest început, care ar fi putut părea la prima vedere că vrea să introducă opinia scepticilor, să nu tulbure spiritele cele mai slabe, mai cu seamă din pricină că scriam în limba vulgară; astfel încât nu am îndrăznit să pun nici măcar puţinul care este la pagina 32[817], decât după ce am luat precauţia unei prefeţe. Şi pentru Domnia voastră, Domnule, şi pentru cei asemenea Domniei voastre, care sunt dintre cei mai inteligenţi, am nădăjduit că dacă îşi dau osteneala, nu doar de a citi, ci şi de a medita cu ordine la aceleaşi lucruri la care am spus că am meditat, stăruind îndeajuns de mult timp asupra

fiecărui punct, pentru a vedea dacă am greşit sau nu, ei vor trage aceleaşi concluzii ca şi mine. Voi fi bucuros, cu primul răgaz pe care o să-l am, să fac un efort pentru a încerca să lămuresc mai în amănunt această materie şi să fi avut în acest fel un prilej de a vă arăta că sunt etc.

110

Descartes către Mersenne
[Leiden, cca 20 aprilie 1637][818]

AT I 348-351: LXX; Clerselier I 509-511: CXII; EL I 361-363: CXII; AM I 328-331: 93; B 364-366: 104; JRA I 138-140: Mers 39; CM VI 232-236: 601
Textul lui Clerselier

Îmi este limpede că aveţi o părere foarte proastă despre mine şi că mă socotiţi foarte nestatornic şi nehotărât în acţiunile mele, de vreme ce îmi scrieţi să chibzuiesc dacă nu este mai bine să-mi schimb planul şi să anexez primul meu discurs Fizicii mele, ca şi cum ar trebui să o încredinţez librarului încă de astăzi, odată ce am citit scrisoarea Domniei voastre. Şi nu m-am putut abţine să nu râd citind pasajul în care spuneţi că îi silesc pe oameni să mă ucidă pentru a vedea mai repede scrierile mele. La aceasta nu am altceva de răspuns decât că ele se află deja într-un astfel de loc şi stare încât cei care m-ar ucide nu le-ar putea vreodată avea şi că, dacă nu voi muri de moarte bună şi nu voi fi foarte mulţumit de oamenii ce rămân în urma mea, nu le vor vedea cu siguranţă mai bine de o sută de ani după moartea mea.

Vă sunt foarte recunoscător pentru obiecţiile pe care mi le-aţi scris şi vă rog stăruitor să continuaţi să mi le comunicaţi pe toate cele pe care le auziţi, în modul cel mai nefavorabil mie cu putinţă; aceasta va fi cea mai mare plăcere pe care mi-o puteţi face, căci nu obişnuiesc să mă văicăresc când cineva îmi pansează rănile, iar cei care îmi vor face binele să mă instruiască şi care mă vor învăţa câte ceva mă vor găsi întotdeauna foarte ascultător. Cu toate acestea, nu am putut înţelege obiecţia Domniei voastre privitoare la titlu[819]; căci nu am scris *Tratat despre Metodă*, ci *Discurs despre Metodă*, ceea ce e acelaşi lucru cu *Prefaţă sau Înştiinţare cu privire la Metodă*, pentru a arăta că nu am de gând să o predau, ci doar să discut despre ea. Căci, aşa cum se poate vedea din ceea ce spun despre ea, constă mai degrabă în practică decât în teorie, iar tratatele care urmează le numesc *Încercări ale acestei Metode*, deoarece pretind că lucrurile pe care acestea le conţin nu au putut fi descoperite fără ea şi că putem cunoaşte prin ele ceea ce ea valorează. Iar în primul discurs am introdus câteva ceva de metafizică, de fizică şi de medicină pentru a arăta că ea se întinde la orice fel de materie.

În ceea ce priveşte a doua obiecţie a Domniei voastre, potrivit căreia nu am explicat îndeajuns de amănunţit de unde cunosc că sufletul este o substanţă distinctă de trup, a cărui natură este doar gândirea, ceea ce e singurul lucru care face obscură demonstraţia cu privire la existenţa lui Dumnezeu, admit că ceea ce scrieţi este foarte adevărat şi că aceasta face demonstraţia mea cu privire la existenţa lui Dumnezeu anevoie de înţeles. Dar nu puteam trata mai bine această materie fără să explic pe larg falsitatea sau incertitudinea care se găsesc în toate judecăţile ce depind de simţuri sau de imaginaţie, pentru a arăta după aceea care sunt cele care nu depind decât de intelectul pur şi cât sunt ele de evidente şi certe. Lucru pe care l-am omis intenţionat şi după cumpănire, în primul rând din cauză că am scris într-o limbă vulgară, de teamă ca spiritele slabe, precipitându-se să îmbrăţişeze nesăţios îndoielile şi scrupulele pe care ar fi trebuit să le propun, să nu poată înţelege după aceea în acelaşi fel temeiurile prin care aş fi încercat să le îndepărtez şi, astfel, să le fi călăuzit pe un drum greşit, fără poate să le mai extrag de acolo[820]. Dar cu circa opt ani în urmă am scris în latină un început de *Metafizică*[821], unde acest lucru este demonstrat îndeajuns de amănunţit şi, dacă se va face o versiune latină a acestei cărţi[822], după cum este vorba[823], aş putea să îl includ acolo. Totuşi, sunt convins că cei care vor lua aminte la temeiurile mele privitoare la existenţa lui Dumnezeu, le vor găsi cu atât mai demonstrative cu cât se vor osteni mai mult să le caute defectele, şi susţin că ele sunt mai clare în sine decât oricare dintre demonstraţiile geometrilor, astfel încât ele nu mi se par obscure decât pentru cei care nu ştiu *abducere mentem a sensibus*[824], potrivit cu ceea ce am scris la pagina 38[825].

Vă sunt nesfârşit de recunoscător pentru osteneala pe care v-aţi oferit să o luaţi pentru tipărirea scrierilor mele; dar, dacă este nevoie de vreo cheltuială, nu aş admite ca altcineva în afară de mine să o facă şi nu aş pregeta să vă trimit toate cele trebuincioase. Este adevărat că nu cred că ar fi mare nevoie; cel puţin, au fost unii librari care mi-au oferit daruri pentru a le încredinţa ceea ce aş scrie şi aceasta încă dinainte să părăsesc Parisul şi să mă fi apucat de scris. Prin urmare, cred că acolo ar putea fi încă destui smintiţi pentru a le tipări pe cheltuiala lor şi că se vor găsi de asemenea cititori destul de îngăduitori pentru a cumpăra de la ei exemplarele, scăpându-i din sminteala lor. Căci, orice aş face, nu mă voi ascunde ca de o crimă, ci doar pentru a evita rumoarea şi a-mi păstra aceeaşi libertate pe care am avut-o până acum; astfel, nu mă voi teme într-atâta dacă unii ştiu numele meu, dar deocamdată sunt bucuros să nu se vorbească despre el deloc, astfel ca lumea să nu aştepte nimic şi ceea ce voi face să nu fie mai puţin decât ceea ce s-ar fi aşteptat.

Mă amuz împreună cu Domnia voastră de închipuirile acelui chimist despre care îmi scrieţi şi cred că asemenea himere nu sunt vrednice să ocupe nici un moment gândurile unui om de bine[826]. Sunt etc.

111

Descartes către Huygens
Leiden, luni, 20 aprilie 1637[827]

AT I 630-631 = Roth 44-45: XXIII; AM I 340: 97; B 368: 105; JRA II 30: Huyg 18; CM VI 237: 602
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 46 *recto* – 47 *verso*

Domnule,

Sunt nespus de bucuros să aflu că doamna de Zuylichem se simte mai bine[828] şi, cu toate că nu vorbiţi decât în trecere, cu un cuvânt, în scrisoarea pe care mi-aţi făcut cinstea să mi-o scrieţi[829], vă încredinţez că este cuvântul care mi-a atras cel mai mult atenţia şi pentru care vă sunt cel mai îndatorat. Ceea ce nu împiedică, totuşi, să preţuiesc foarte mult corectura pe care o faceţi perspectivei mele, în privinţa căreia recunosc că Schooten şi cu mine am greşit şi, dacă se va mai face vreodată o altă ediţie, voi avea grijă ca ea să fie corectată. Dar nu mi-e teamă să aflaţi că sunt mai mândru de faptul că vă daţi osteneala să mă corectaţi, decât îmi este ruşine că am greşit. Când veţi fi sătul de cartea Părintelui Mersenne[830] şi veţi pofti să mi-o trimiteţi, voi fi bucuros să o răsfoiesc. Nu îndrăznesc să făgăduiesc mai mult decât că voi fi întreaga mea viaţă,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea înflăcărat slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, la 20 aprilie 1637

Domniei sale,
Domnului de Zuylichem, Cavaler,
Consilier şi Secretar al Alteţei Sale,
La Haga

112

Fermat către Mersenne
[Toulouse, aprilie sau mai 1637][831]

AT I 355-363: LXXII; Clerselier III 169-173: XXXVII; EL III 87-90: XXIX; AM I 341-345: 98; B 368-374: 106; Fermat II 106-112; CM VI 248-253: 607
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Îmi cereţi judecata asupra tratatului de *Dioptrică* al Domnului Descartes. Este adevărat că puţinul timp pe care Domnul de Beaugrand mi l-a pus la dispoziţie pentru a-l parcurge[832] pare să mă scutească de îndatorirea de a vă satisface întru totul şi în cele mai mici amănunte; lăsând la o parte că, materia fiind în sine foarte subtilă şi foarte spinoasă, nu cutez să sper că nişte gânduri ce nu şi-au găsit o formă precisă şi nu sunt încă digerate cum trebuie v-ar putea oferi o mare satisfacţie. Dar, altminteri, când iau seama că este întotdeauna lăudabil de a căuta adevărul şi că adesea găsim pe dibuite şi prin întuneric ceea ce căutăm, am socotit că n-aţi găsi nepotrivit să încerc să vă desluşesc cu privire la acest subiect o închipuire de-a mea, care, fiind încă obscură şi încurcată, o voi lămuri poate mai mult altădată, dacă temeiurile ei îmi vor fi aprobate sau dacă nu-mi voi schimba eu însumi părerea.

Cunoaşterea refracţiilor a fost mereu căutată, dar în zadar. Alhazen şi Witelo[833] s-au străduit să o obţină, fără să înainteze prea mult, iar cei care au venit în urma lor au observat cu dreptate că totul se reduce la a stabili o anumită proporţie, prin intermediul căreia fiind cunoscută o refracţie, se pot găsi cu uşurinţă toate celelalte. Astfel încât toate fundamentele dioptricii cu siguranţă constau în acest lucru, anume în potrivirea şi în raportul pe care o refracţie cunoscută îl are cu toate celelalte.

Acest lucru odată presupus, a fost necesar ca aceia care au vrut să stabilească principiile dioptricii să caute această potrivire şi acest raport.

Abatele Maurolico din Messina a susţinut în tratatul său postum *De lumine et umbra*[834] că unghiurile pe care le numeşte de incidenţă sunt proporţionale cu cele pe care le numeşte de refracţie. Dacă această propoziţie ar fi fost adevărată, ar fi fost de ajuns pentru a ne arăta adevăratele figuri pe care trebuie să le aibă corpurile diafane care produc atâtea minunăţii. Dar întrucât ea n-a fost bine

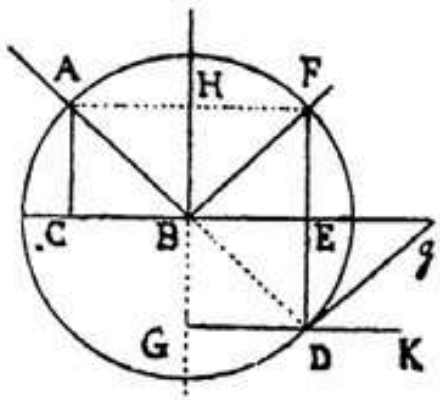
demonstrată de Maurolico şi pentru că experienţa însăşi pare să o infirme[835], i-a rămas îndeajuns Domnului Descartes pentru a-şi încerca mintea şi pentru a ne dezvălui noi lumini în aceste corpuri, care, cu toate că sunt singurele în stare de aşa ceva, au produs totuşi până acum mari obscurităţi.

Tratatul său despre dioptrică este împărţit în mai multe discursuri, dintre care cele mai însemnate sunt, mi se pare, primele două, care vorbesc despre lumină şi despre refracţie, deoarece acestea conţin fundamentele ştiinţei, ale cărei frumoase concluzii şi consecinţe obţinute de Domnia sa le vedem în continuare.

Iată în linii mari raţionamentul său[836]. Lumina nu este altceva decât tendinţa pe care o au corpurile luminoase de a se mişca. Or, această tendinţă către mişcare trebuie probabil să urmeze aceleaşi legi precum mişcarea însăşi. Şi, prin urmare, putem stabili efectele luminii prin ştiinţa pe care o putem avea despre cele ale mişcării.

Apoi, Domnia sa ia în discuţie mişcarea unei bile în reflexie şi în refracţie. Şi pentru că ar fi de prisos şi plictisitor să copiez aici tot discursul său, mă voi mulţumi să vă însemnez numai observaţiile pe care le-am făcut cu acest prilej.

În primul rând mă îndoiesc, şi cu temei, după cât îmi pare, că tendinţa către mişcare trebuie să urmeze legile mişcării înseşi, de vreme ce există tot atâta deosebire între una şi cealaltă pe cât este între putinţă şi act. Nemaivorbind că în cadrul acestui subiect pare să existe o anume nepotrivire, în aceea că mişcarea unei bile este mai mult sau mai puţin violentă, după cum ea este împinsă de forţe diferite, pe când lumina pătrunde într-o clipă corpurile diafane şi pare să nu aibă nimic succesiv. Dar geometria nu se amestecă să aprofundeze mai mult materiile fizicii.

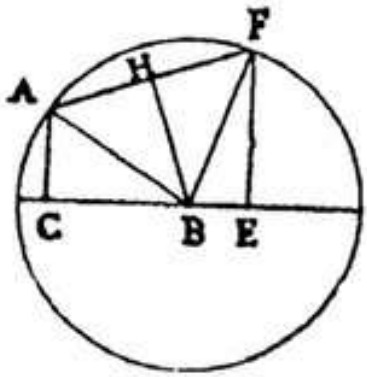


La figura prin care explică cauza [*la raison*] reflexiei, la pagina 15 din *Dioptrica*[837], spune că determinarea de a se mişca spre o parte oarecare poate fi împărţită – la fel de bine ca mişcarea şi, în general, orice altă cantitate – în toate părţile din care ne putem imagina că este compusă; şi că ne putem lesne imagina că cea a bilei care se mişcă de la A către B este compusă din alte două, dintre care una o face să coboare de la linia AF către linia CE, iar cealaltă, în acelaşi timp, o face să meargă de la stânga AC către dreapta FE, în aşa fel încât acestea două luate împreună o conduc până la B, potrivit liniei drepte AB[838].

Odată presupus acest lucru, el trage consecinţa egalităţii unghiurilor de incidenţă şi de reflexie,

care este fundamentul catoptricii.

În ce mă priveşte, nu pot admite raţionamentul său drept o dovadă şi o demonstraţie legitimă. Căci, de pildă, în figura alăturată, în care AF nu mai este paralelă cu CB şi unde unghiul CAF este obtuz, de ce nu ne putem imagina că determinarea bilei care se mişcă de la A către B este compusă din alte două, dintre care una o face să coboare de la linia AF către linia CE, iar cealaltă o face să înainteze către AF? Căci este adevărat a spune că, pe măsură ce bila coboară pe linia AB, ea înaintează către AF şi că această înaintare trebuie să fie măsurată prin perpendicularele trase din diferite puncte care pot fi luate între A şi B pe linia AF. Dar aceasta totuşi trebuie să se înţeleagă atunci când AF face un unghi ascuţit cu AB; altfel, dacă ar fi drept sau obtuz, bila n-ar înainta către AF, după cum este lesne de priceput. Odată presupus acest lucru, prin acelaşi raţionament al autorului, vom conchide că corpul şlefuit CE nu împiedică decât prima mişcare, nefiindu-i opus decât în această direcţie; în aşa fel încât neîmpiedicând-o pe a doua, trăgând perpendiculara BH, iar HF dusă egală cu HA, urmează că bila trebuie să fie reflectată în punctul F; iar astfel, unghiul FBE va fi mai mare decât ABC. Este limpede, aşadar, că dintre toate împărţirile determinării către mişcare, care sunt infinite, autorul n-a ales-o decât pe cea care îi poate fi de folos pentru concluzia sa; şi, prin urmare, şi-a potrivit *medium*-ul[839] cu concluzia aşa, că ştim la fel de puţin ca la început. Şi pare sigur că o împărţire imaginară, care se poate diversifica într-o infinitate de moduri, nu poate fi niciodată cauza unui efect real.



Printr-un raţionament aidoma putem respinge dovada fundamentelor sale de dioptrică, de vreme ce sunt stabilite pe baza unui discurs asemănător.

Iată părerea mea asupra acestor noi propoziţii, ale căror consecinţe trase de Domnia sa, când tratează despre figura pe care trebuie să o aibă lunetele, sunt atât de frumoase încât aş dori ca fundamentele pe care sunt stabilite să fi fost mai bine dovedite decât sunt. Dar mă tem că le lipseşte adevărul la fel ca şi dovada.

Avusesem intenţia de a vă vorbi mai departe despre gândurile mele asupra acestui subiect, dar afară de faptul că nu sunt încă mulţumit întru totul eu însumi, voi aştepta toate experimentele pe care le-aţi făcut sau pe care le veţi face la rugămintea mea, asupra diferitelor proporţii ale unghiurilor de înclinaţie şi ale celor de refracţie. Mă veţi îndatora foarte mult împărtăşindu-mi-le cât mai curând şi

vă promit în schimb să vă spun lucruri noi asupra acestei materii[840].

Tot ceea ce tocmai v-am spus nu mă împiedică să preţuiesc foarte mult mintea şi inventivitatea autorului, dar trebuie să căutăm împreună adevărul, care cred că ne este încă ascuns în privinţa acestui subiect.

Mi-aţi mai trimis două discursuri, unul împotriva Domnului de Beaugrand[841], iar celălalt al Domnului Desargues[842]. Îl văzusem deja pe cel de-al doilea, care este plăcut şi scris de o minte ageră [*bon esprit*]. În privinţa primului, nu poate fi rău, dacă punem la o parte cuvintele acre; căci cauza Domnului de Beaugrand este întru totul deplânsă. I-am scris şi lui însuşi aceleaşi raţiuni [*raisons*] [cuprinse] în tipăritura voastră, îndată ce mi-a trimis cartea sa[843].

Aştept favoarea pe care mă faceţi să o nădăjduiesc de a vedea prin intermediul Domniei voastre celelalte texte ale Domnului Descartes şi cartea lui Galilei *De motu*[844]. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],

Al Domniei voastre prea plecat slujitor,

FERMAT

113

Descartes către Mersenne
[În apropiere de Alkmaar, cca 17 mai 1637][845]

AT I 363-365: LXXIII; Clerselier III 424-425: LXXIII; AM I 349-350: 100; B 374-376: 107; JRA I 140-141: Mers 40; CM VI 256-259: 609

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Voind să mă îndatoraţi prea mult, m-aţi pus într-o mare încurcătură; căci eu aş fi preferat de departe un privilegiu în forma cea mai simplă, aşa cum, dacă îmi amintesc bine, vă rugasem mai demult în mod expres, până acolo încât am protestat împotriva unui cuvânt din proiectul pe care mi l-aţi trimis, părându-mi-se prea măgulitor pentru mine. Mă îmbiaţi să dau la tipărit alte tratate şi întârziaţi în acelaşi timp publicarea acestuia. Nu îndrăznesc să scriu tot ce gândesc despre aceasta. Dar vă rog, în numele lui Dumnezeu, să faceţi în aşa fel încât fie să ni se dea cât mai repede cu putinţă privilegiul, în orice formă ar fi, fie cel puţin să ni se scrie că ne-a fost refuzat, ceea ce sunt încredinţat că nu se va întâmpla, afară doar din vina celor ce îl cer. Fără acesta, librarul nu va vinde nici un exemplar, nici nu va trimite vreunul afară din Leiden. Odată privilegiul obţinut, vă rog să trimiteţi originalul lui Maire cu primul transport de poştă obişnuit şi să reţineţi doar o copie colaţionată pentru a fi de folos în cazul în care se pierde.

În rest, remarc din scrisorile Domniei voastre că aţi arătat această carte mai multora fără să fie nevoie şi, dimpotrivă, că nu aţi arătat-o încă Domnului Cancelar, singurul pentru care eu v-o trimisesem şi doream ca ea să-i fi fost prezentată în întregime[846]. Prevăd că îi veţi da încă o dată un motiv întemeiat de a ne refuza privilegiul, pentru că vreţi să i-l cereţi mai amplu decât trebuie să fie; sau, dacă îl acordă în această formă, Domnia voastră veţi fi de vină pentru că îi voi fi deosebit de îndatorat pentru un lucru care aş vrea să nu existe. Căci pe lângă faptul că mă faceţi să vorbesc întru totul împotriva intenţiei mele, făcându-mă să cer acordul pentru nişte cărţi pe care am spus că nu plănuiesc să le dau la tipărit, pare-se că vreţi să faceţi din mine cu forţa un producător şi un vânzător de cărţi, ceea ce nu corespunde nici temperamentului meu şi nici profesiei mele; iar dacă mă priveşte ceva în toate aceste, aceasta este doar Permisiunea de a tipări; căci privilegiul nu este decât pentru

librar, care se teme ca alţii să nu-i contrafacă exemplarele, lucru în privinţa căruia autorul nu este interesat.

114

Descartes către Mersenne
[În apropiere de Alkmaar, cca 17 mai 1637][847]

AT I 366-368: LXXIII *bis*; Clerselier I 496-498: CX; EL I 352-353: CX; AM I 350-353: 101; B 376-378: 108; JRA II 141-143: Mers 41; CM VI 260-262: 610
Textul lui Clerselier

Cât priveşte deducţia Domniei voastre, anume că, dacă natura omului nu constă decât în a gândi, atunci el nu are voinţă, eu nu-i văd necesitatea; căci a vrea, a înţelege, a imagina, a simţi etc. nu sunt decât diverse moduri de a gândi care aparţin toate sufletului. Respingeţi ceea ce am spus, *că este de ajuns să judeci bine ca să faci bine*[848], şi cu toate acestea mi se pare că doctrina obişnuită a şcolii este că *voluntas non fertur in malum, nisi quatenus ei sub aliqua ratione boni repræsentatur ab intellectu*[849], de unde vine zicala: *omnis peccans est ignorans*[850]; astfel încât, dacă intelectul nu ar reprezenta niciodată voinţei un bine care să nu fie astfel, ea nu ar putea să greşească în alegerea sa. Dar el îi reprezintă adesea lucruri diferite în acelaşi timp; de unde şi zicala *video meliora proboque*[851], ce se potriveşte doar spiritelor slabe, despre care am vorbit la pagina 26[852]. Iar acel *a face bine* despre care vorbesc nu poate fi înţeles în termeni de teologie, unde se vorbeşte despre graţie, ci doar de filosofie morală şi naturală, unde graţia nu este avută în vedere; din acest motiv, nu pot fi acuzat de eroarea pelagienilor[853], după cum nici dacă aş spune că, pentru a fi un om de bine [*honnête homme*], este suficient să ai bun-simţ[854] nu mi s-ar obiecta că trebuie să ai, de asemenea, şi sexul care ne distinge de femei, fiindcă acest lucru nu ar fi atunci în discuţie. În acelaşi fel, când spun că este verosimil (potrivit raţiunii omeneşti) că lumea a fost creată aşa cum trebuia să fie, nu neg prin aceasta că este cert prin credinţă că ea este perfectă. În fine, în ceea ce-i priveşte pe cei care v-au întrebat de ce religie sunt, dacă ei ar fi fost atenţi la ceea ce am scris la pagina 29[855], anume că nu aş fi socotit că trebuie să mă mulţumesc cu opiniile altuia nici măcar un moment dacă nu mi-aş fi propus să-mi folosesc propria judecată pentru a le cerceta atunci când va veni timpul, ei ar vedea că nu se poate deduce din discursul meu că necredincioşii trebuie să rămână în religia părinţilor lor.

Nu mai găsesc nimic în cele două scrisori ale Domniei voastre care să aibă nevoie de răspuns, cu excepţia temerii că publicarea primului meu *Discurs* m-ar opri să mai înfăţişez vreodată după aceea

Fizica mea; dar de acest lucru nu trebuie să vă fie teamă. Căci nu făgăduiesc nicăieri să nu o public în timpul vieţii mele, ci doar spun[856] că am avut altădată intenţia de a o publica, dar că de atunci, pentru motivele pe care le arăt, mi-am propus să nu o fac în timpul vieţii mele, iar că acum m-am hotărât să public tratatele cuprinse în acest volum; de unde s-ar putea deduce totuşi că, dacă motivele care mă împiedică să o public s-ar schimba, aş putea lua o altă hotărâre, fără să fiu prin aceasta inconsecvent, căci *sublata causa tollitur effectus*[857]. Spuneţi, de asemenea, că ar putea fi socotită o lăudăroşenie ceea ce spun despre Fizica mea, de vreme ce nu o arăt. Acest lucru se poate întâmpla celor care nu mă cunosc şi care nu vor fi văzut decât primul meu *Discurs*. Dar cei care vor vedea cartea în întregime sau care mă cunosc nu mă tem că mă vor acuza de acest cusur, şi nici de acela pe care mi-l reproşaţi, anume de a dispreţui oamenii pe motiv că nu le ofer în mod nesăbuit ceva pe care nu ştiu încă dacă şi-l doresc; căci în cele din urmă, nu am vorbit despre Fizica mea aşa cum am făcut-o decât pentru a îndemna pe cei care şi-o vor dori să schimbe cauzele care mă împiedică să o public.

Încă o dată, vă rog să ne trimiteţi fie privilegiul, fie refuzul acordării sale, pe cât de prompt va fi cu putinţă, şi mai bine cu o zi mai devreme în forma cea mai simplă, decât într-o formă mai amplă cu o zi mai târziu. Sunt etc.

115

Descartes către [Germain Habert, abate de Cerisy?]
[În apropiere de Alkmaar, mai 1637][858]

AT I 369-371: LXXIV; Clerselier I 493-494: CX; EL I 350-353: CX; AM I 356-357: 103; B 380: 109; JRA II 832-833: Div 2; CM VI 263-264: 611

Textul lui Clerselier

Domnule,

Chiar dacă Părintele Mersenne a făcut exact pe dos de cum l-am rugat, făcând public numele meu, nu pot să i-o iau totuşi în nume de rău, de vreme ce graţie acestui lucru am onoarea să fiu cunoscut de o persoană de valoarea Domniei voastre. Dar mă văd obligat să mă opun proiectului de privilegiu pe care-mi scrie că vrea să încerce să îl obţină pentru mine; căci acesta mă înfăţişează lăudându-mă pe mine însumi şi numindu-mă descoperitor al multor lucruri frumoase, şi îmi atribuie promisiunea de a mai dărui publicului şi alte tratate pe lângă cele deja tipărite; ceea ce contrazice ceea ce am scris atât la începutul paginii 77 a discursului[859] ce slujeşte drept Prefaţă, cât şi în alte locuri. Dar sunt încredinţat că Domnia sa vă va transmite ceea ce îi scriu, de vreme ce aflu din scrisoarea pe care mi-aţi făcut cinstea de a mi-o scrie că Domnia voastră m-aţi îndatorat sugerându-i unele dintre obiecţiile la care îi răspund. În ceea ce priveşte tratatul de Fizică pe care-mi faceţi favoarea de a-mi cere să îl public, nu aş fi fost atât de nechibzuit încât să vorbesc despre el în modul în care am făcut-o, dacă nu aş fi dorit să-l public, în cazul că lumea l-ar cere şi dacă pentru mine e avantajos şi sigur. Dar vreau să vă spun că rostul a tot ceea ce public de această dată este de a-i netezi acestuia calea şi de a sonda terenul. În acest scop propun o Metodă generală, pe care de fapt nu o expun, ci încerc să o justific prin cele trei tratate ce urmează, pe care le adaug discursului şi în care vorbesc despre ea: în primul tratat am un subiect amestecat de Filosofie şi Matematică[860]; în al doilea, unul de Filosofie pură; şi în al treilea, unul de Matematică pură; tratate în care pot spune că nu m-am ferit să vorbesc despre nici un lucru (cel puţin despre cele care pot fi cunoscute prin forţa raţionamentului) pentru motivul de a fi crezut că nu îl cunosc; în acest fel cred că am dat prilejul de a pricepe că mă folosesc de o metodă prin care aş putea explica la fel de bine orice altă materie, în caz că aş face experimentele care ar fi necesare şi că aş avea timpul pentru a le interpreta. În plus, pentru a arăta că această metodă se aplică

la orice, am inserat în primul discurs[861] câteva lucruri de Metafizică, de Fizică şi de Medicină. Şi dacă aş putea face ca lumea să creadă acest lucru despre metoda mea, atunci nu mă voi mai teme într-atât că principiile fizicii mele vor fi rău primite; iar dacă nu aş da decât peste judecători atât de favorabili ca Domnia voastră, n-aş mai nutri nici o teamă încă de pe-acum.

116

Descartes către Huygens
Alkmaar, miercuri, 20 mai 1637[862]

AT I 631-634 = Roth 45-48: XXIV şi AT I 371-373: LXXV (minuta); Clerselier I 484-486: CVI (minuta); AM I 346-348: 99; B 382-384: 110; JRA II 30-32: Huyg 19; CM VI 265: 612; *Briefwisseling* II 238-239: 1558 (minuta)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, f° 48 *recto* – 49 *verso*

Domnule[863],

Dacă v-aş măsura după calapodul sufletelor comune, tristeţea pe care aţi arătat-o încă de la începutul suferinţei răposatei doamne de Zuylichem m-ar face să mă tem că decesul ei v-a fost întru totul de nesuportat; dar fiind încredinţat că vă conduceţi în întregime potrivit raţiunii, mă conving că vă este mult mai lesne să vă alinaţi mâhnirea şi să vă regăsiţi obişnuita linişte a minţii[864] acum, când nu mai există nici un leac, decât atunci când aveaţi încă prilejul de a vă teme şi de a nădăjdui. Căci este sigur că, odată ce speranţa este îndepărtată, dorinţa încetează sau, cel puţin, slăbeşte şi se înmoaie[865] şi că, atunci când cineva nu mai doreşte, sau doar puţin, să recapete ceea ce a pierdut, regretul nu poate fi foarte mare. E adevărat că minţile comune nu preţuiesc de obicei acest argument [*raison*] şi că, fără a şti ele însele ce îşi închipuie, îşi închipuie că tot ceea ce a fost altădată poate fi în continuare şi că Dumnezeu este parcă obligat să facă de dragul lor tot ceea ce vor. Dar un suflet puternic şi generos precum al Domniei voastre ştie prea bine în ce condiţie ne-a făcut Dumnezeu să ne naştem, vrând, cu dorinţe neputincioase, să se împotrivească necesităţii legii sale[866]. Şi cu toate că nu ne putem supune acesteia fără o oarecare suferinţă, preţuiesc atât de mult prietenia, încât cred că tot ceea ce pătimim din pricina ei este plăcut, astfel încât până şi aceia care merg la moarte pentru binele celor care le sunt dragi îmi par fericiţi până în ultima clipă a vieţii lor, iar câtă vreme pierdeaţi mesele şi somnul pentru a o îngriji în persoană pe bolnava Domniei voastre, chiar dacă mă temeam pentru sănătatea voastră, aş fi socotit că săvârşesc un sacrilegiu dacă aş fi încercat să vă distrag de la o îndatorire atât de pioasă şi de dulce. Dar acum că doliul vostru, nemaiputând să-i fie de folos, nu mai poate fi nici atât de îndreptăţit, nici, prin urmare, însoţit într-o aşa măsură de acea bucurie şi mulţumire interioară care ne vine de pe urma faptelor virtuoase şi îi face pe înţelepţi să fie

fericiţi în toate întâmplările sorţii – dacă aş crede că raţiunea Domniei voastre nu-l poate învinge, aş veni pe nepregătite pentru a vă întâlni şi aş încerca prin toate mijloacele să vă distrag, pentru că nu ştiu alt leac pentru un astfel de necaz. Nu trec aici la socoteală pierderea pe care aţi suferit-o în măsura în care priveşte persoana Domniei voastre şi că sunteţi lipsit de o tovărăşie pe care o iubeaţi nespus, căci mi se pare că necazurile care ne lovesc pe noi înşine nu pot fi asemuite cu cele care îi lovesc pe prietenii noştri şi că, deşi este o virtute să îţi fie milă de cele mai mărunte mâhniri pe care le au alţii, este un fel de mişelie să ne mâhnim pentru ale noastre proprii; afară de faptul că aveţi atâţia apropiaţi care vă iubesc, încât nu v-aţi putea plânge cu nimic în această privinţă de familia Domniei voastre, şi chiar dacă n-aţi avea-o decât pe doamna de Wilhem[867] drept soră, cred că ea singură este de-ajuns pentru a vă scăpa de singurătate şi de grijile unei gospodării, de care altcineva decât Domnia voastră s-ar putea teme după ce i-a pierdut tovărăşia. În rest, vă rog stăruitor să-mi iertaţi libertatea pe care mi-am luat-o de a-mi aşterne aici părerile de Filosof[868], în aceeaşi clipă când am primit prin Domnul Golius un pachet din partea Domniei voastre, în legătură cu care nu pricep maniera de a acţiona a Părintelui Mersenne, căci nu-mi trimite încă nici un privilegiu şi pare să vrea să îmi fie de folos făcând întocmai pe dos faţă de ce îl rog. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi prea înflăcărat slujitor,

DES CARTES

Pe 20 mai 1637

Din Alkmaar, unde mă aflu fără să fiu, pentru că nu cred că voi rămâne aici[869].

117

Huygens către Descartes
Haga, marţi, 2 iunie 1637[870]

AT I 634-635 = Roth 48-49: XXV; AM I 358: 104; CM VI 267: 614; B 384: 111
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 50 *recto*

Domnule,

Dacă aş fi capabil de vreo judecată raţională, aceasta ar fi cea a Domniei voastre, care simt că porneşte nu mai puţin din afecţiune decât din înţelepciune. Dar durerea unei răni atât de grele şi atât de recente[871] m-a făcut surd faţă de orice. Nu omit totuşi să mă recunosc faţă de Domnia voastră extrem de îndatorat pentru a mă fi considerat vrednic de amintirea sa în această stare jalnică, din care, trag nădejde, Dumnezeu, timpul şi stăruinţele puternice ale Domniei voastre mă vor scoate încetul cu încetul. Nu mai ştiu dacă doctorul Elichman[872] nu mi-a spus că a văzut copia privilegiului pe care vi-l trimit. În orice caz, mă descarc de aceasta, precum şi de scrisorile lungi ale Părintelui Mersenne cărora, dacă le răspundeţi, voi avea grijă să-i transmit pachetele, rămânând pentru totdeauna,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea îndatorat slujitor,

C. HUYGENS

La Haga, 2 iunie 1637

118

Descartes către Huygens
[8-12 iunie 1637][873]

AT I 635-637 = Roth 49-51: XXVI; AM I 365-366: 107; B 386: 112; JRA II 32-33: Huyg 20; CM VI 284: 617
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, fol. 51 *recto* şi *verso*

Domnule,

Nu mi-este mai teamă în aceste momente să vă tulbur şi să vă abat de la gândurile Domniei voastre decât mi-ar fi fost în alte dăţi. De aceea, după ce v-am mulţumit cu smerenie pentru pachetele pe care m-aţi îndatorat trimiţându-mi-le acum câteva zile – în primul dintre ele se afla privilegiul[874], iar în cel din urmă am găsit două mici tratate[875] *in folio* care nu par de mare importanţă –, vă rog cu umilinţă să-mi lămuriţi o uşoară îndoială pe care o am privitor la cartea pe care mi-aţi făgăduit că mă veţi îndatora dăruindu-i-o Alteţei Sale, precum şi privitor la celelalte două pe care le transmit, prin Domnul de Wilhelm, Domnului de Charnacé[876] pentru Rege şi pentru Domnul cardinal de Richelieu, şi anume dacă se cuvine ca ele să fie legate mai deosebit decât celelalte şi în ce fel. Căci, dacă mă uit la respectul cuvenit persoanelor lor, ştiu bine că nu se cade să fie tratate în acelaşi fel cu oamenii de rând; dar, dacă mă uit la mine, socotesc că, aşa cum nu port alte haine la oraş decât la ţară, tot astfel nu trebuie să îmi laud almanahul pe seama frumuseţii coperţii lui. Şi voi fi foarte mulţumit dacă mi-ar fi cu putinţă să nu păcătuiesc împotriva regulilor bunei cuviinţe şi nu voi greşi, fără îndoială, lăsându-mă povăţuit de Domnia voastră. Dacă deci e nevoie să mai leg alte exemplare, vă rog cu umilinţă să i-o spuneţi Domnului Reneri[877], care le va da imediat la făcut fiului lui Maire, care se află la Haga, şi totodată vă va dărui, dacă doriţi, unul pentru Domnia voastră şi un altul pentru Domnul Huygens, fratele Domniei voastre[878], căci, chiar dacă încă nu am avut cinstea de a-i fi prezentat, socotesc totuşi că îi datorez. Fiul lui Maire are de asemenea sarcina să desăvârşească exemplarul neterminat care se află la Domnia voastră dacă vreunul dintre oamenii Domniei voastre i-l va înmâna. Şi sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea supus şi

prea afectuos slujitor,

DES CARTES

119

Descartes către Huygens
Leiden, vineri, 12 iunie 1637[879]

AT I 637-639 = Roth 51-53: XXVII şi AT I 385-386: LXXX (minuta); Clerselier II 357-358: LXXIX (minuta); EL II 252-253: LXXIX; AM I 369-370: 109; B 388: 113; JRA II 33-34: Huyg 21; *Briefwisseling* II 240: 1562 (minuta)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Am primit în cele din urmă din Franţa privilegiul pe care îl aşteptam[880] şi care a fost pricina pentru care librarul a întârziat atâta tipărirea ultimei coli a cărţii pe care v-o trimit şi pe care vă rog cu plecăciune să binevoiţi a o înfăţişa Alteţei Sale[881], nu îndrăznesc să spun în numele autorului, din pricină că autorul nu este numit[882] şi fiindcă nu socotesc că numele meu merită să-i fie cunoscut, ci ca fiind alcătuită de o persoană pe care o cunoaşteţi şi care se află în slujba sa cu devotament şi înflăcărare. Într-adevăr, pot spune că încă din clipa când m-am hotărât să-mi părăsesc ţara şi să mă îndepărtez de cei pe care îi cunoşteam pentru a duce o viaţă mai dulce şi mai liniştită decât înainte[883], nu m-aş fi gândit să mă retrag în aceste provincii[884] şi să le prefer multor altor ţinuturi unde nu se ducea nici un război şi unde puritatea şi uscăciunea aerului păreau mai prielnice producţiilor minţii[885], dacă înalta preţuire pe care o nutream pentru Alteţa Sa nu m-ar fi făcut să mă încred mai presus de orice în ocrotirea şi în ocârmuirea sa. Iar de atunci, bucurându-mă pe deplin de răgazul şi tihna pe care nădăjduisem să le găsesc aici la adăpostul armelor sale, îi sunt foarte îndatorat şi socotesc că această carte, care nu cuprinde decât roade ale acestei tihne, se cuvine să-i fie dăruită [Alteţei Sale] cu mai multă îndreptăţire decât oricui. De aceea vă rog să binevoiţi să mă achit de această datorie cu mâinile Domniei voastre, cu toate că împătimirea cu care ştiu că o slujiţi nu-mi îngăduie să nădăjduiesc că aţi vrea să-i înfăţişaţi o monedă falsă drept una bună, iar înţelegerea desăvârşită a tuturor lucrurilor şi uşurinţa cu care pricepeţi tot ceea ce este mai obscur în scrierile mele încredinţându-mă că recomandarea Domniei voastre va spori cu mult valoarea lor, voi fi întreaga mea viaţă,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, la 12 iunie 1637

120

Descartes către Mersenne
[prima jumătate a lui iunie 1637][886]

AT I 374-379: LXXVI; Clerselier II 359-362: LXXX; EL II 253-256: LXXX; AM I 359-362: 105; B 390-394: 114; JRA I 143-146: Mers 42; CM VI 277-283: 616

Textul lui Clerselier

Îmi pare nespus de rău de a fi scris în ultima mea scrisoare ceva care să vă fi displăcut[887]; îmi cer iertare, dar vă asigur şi vă garantez că nu am avut nici o intenţie să mă plâng în acea scrisoare decât de atenţia prea mare cu care mă îndatoraţi şi de marea voastră bunătate, care mă făcea să mă tem de ceea ce Domnia voastră înşivă mi-aţi scris că s-a întâmplat apoi, anume că aţi încredinţat cartea cuiva care să o oprească la el pentru a o citi[888], fără a cere privilegiul: şi mă temeam că, pentru a avea cu atât mai mult timp în acest scop, să nu vă fi convins să cereţi unul general, care ar fi fost refuzat, şi astfel să nu se piardă mult timp. Doar din acest motiv vă spuneam că nu îndrăznesc să scriu ceea ce gândesc. Căci să spun că aţi dori să trageţi vreun folos din ceea ce este în această carte, vă jur că acesta este un lucru care nu mi-a încăput niciodată în minte şi că sunt foarte departe de a avea asemenea păreri despre cineva de a cărui prietenie şi sinceritate sunt foarte încredinţat, dat fiind că nu am putut să le am nici faţă de cei care am ştiut că nu mă iubesc şi că sunt oameni ce încearcă să câştige reputaţie fără temei, precum B[eeckman][889], H[ortensius], F[errier] şi alţii asemenea. Iar dacă m-am plâns de forma acestui privilegiu, motivul a fost doar ca acei cărora Domnia voastră le-aţi putea vorbi despre el să nu creadă că eu sunt cel care l-ar fi cerut în acest fel, deoarece ar fi fost, pare-mi-se, îndreptăţiţi să râdă de mine dacă aş fi îndrăznit să-l pretind sub o formă atât de avantajoasă, iar el ar fi fost refuzat. Dar acum, că l-am obţinut, îl preţuiesc nespus şi vă rămân foarte îndatorat. Ştiu că sunt o mulţime de oameni care ar fi cu adevărat mândri să aibă unul asemenea. În aşa măsură încât cineva, aici[890], văzând o copie, spunea că pune mai mult preţ pe el decât ar face-o cu un brevet de cavaler. În rest, privitor la faptul că aţi spus unora numele meu şi le-aţi arătat această carte, ştiu prea bine că nu aţi făcut-o decât pentru a mă îndatora; şi ar trebui să am un caracter rău dacă m-aş simţi jignit de un lucru despre care ştiu că nu a fost făcut decât pentru a mă îndatora mult; în mod deosebit, mă simt dator doamnei[891] care v-a scris, pentru faptul că a binevoit să judece atât de

favorabil despre mine.

Am primit până acum toate pachetele de care îmi pomeniţi în ultima voastră scrisoare[892], dar nu v-am scris nimic despre biletul unde erau greşelile de tipar, deoarece ele erau tipărite deja, şi nici despre pasajul din sfântul Augustin[893], deoarece nu mi se pare că se foloseşte de el în acelaşi scop ca mine. Domnul de Zuylichem a primit de asemenea cărţile Domniei voastre[894], dar dacă nu v-a scris despre aceasta este pentru că boala şi moartea soţiei sale[895], care l-au mâhnit puternic de două luni încoace, îi vor fi abătut gândul. Abia acum câteva zile am primit cele două mici cărţi *in folio* pe care mi le-aţi trimis[896], dintre care cea despre perspectivă nu trebuie dezaprobată, iar curiozitatea şi claritatea limbii sunt de preţuit. Dar privitor la cealaltă, combate neconvingător, socotesc, un lucru care, mi se pare, este foarte lesne de combătut şi ar fi făcut mai bine să-l treacă sub tăcere. Îmi trimiteţi, de asemenea, o propoziţie a unui geometru, consilier din Toulouse, care este foarte frumoasă şi care m-a bucurat din cale-afară: căci, dat fiind că ea se rezolvă foarte uşor prin ceea ce am scris în *Geometria* mea, unde indic în general modul nu doar de a găsi toate locurile plane, ci şi toate solidele, trag nădejde că, dacă acest consilier este un om cinstit şi sincer, el va fi unul dintre cei care o vor preţui cel mai mult şi unul dintre cei mai capabili să o înţeleagă: căci vă voi spune că mă tem că nu vor fi decât foarte puţini aceia care o vor înţelege.

În ceea ce-l priveşte pe medicul care nu admite că valvulele inimii se închid etanş, el contrazice prin aceasta pe toţi anatomiştii care scriu acest lucru, mai degrabă decât pe mine, care nu am nevoie ca aceea să se întâmple pentru a demonstra că mişcarea inimii este astfel cum o descriu: căci chiar dacă ele nu ar închide nici pe jumătate intrarea fiecărui vas, automatul tot se va mişca în mod necesar, după cum am spus[897]. Dar pe lângă aceasta, experienţa ne face să vedem foarte clar cu ochiul liber, în artera mare şi în vena arterială[898], faptul că cele şase valvule care sunt acolo le închid etanş; şi cu toate că cele ale venei cave şi ale arterei venoase[899] nu par să facă acelaşi lucru în inima unui animal mort, totuşi, dacă luăm în considerare că pieliţele din care sunt alcătuite şi fibrele de care sunt prinse se întind mult mai mult în animalele vii decât în cele moarte, unde se strâng şi se retrag, nu ne vom îndoi că ele se închid tot atât de etanş ca şi celelalte.

Cât despre faptul pe care îl adaugă că eu am avut în vedere creierul şi ochiul unui animal şi nu cele ale unui om, nu văd de unde îl scoate, dacă nu, poate, pentru că, ştiind că eu nu sunt medic de profesie, crede că nu am avut prilejul, aşa cum o mărturisesc deschis, sau pentru că figura creierului pe care am introdus-o în *Dioptrica*[900] a fost trasată, după natură, după cel al unei oi, ale cărui ventricule şi celelalte părţi interioare ştiu că sunt mult mai mari, faţă de toată masa creierului, decât în cel al unui om; dar eu l-am socotit, din acest motiv, cu atât mai potrivit pentru a arăta bine ceea ce aveam de spus, care este comun animalelor şi omului. Iar aceasta nu ridică absolut nimic împotriva mea; căci nu am presupus nici un lucru de anatomie care să fie nou şi nici care să fie în mijlocul

vreunei controverse printre cei care scriu despre aceasta. În sfârşit, cât priveşte faptul că explicaţia pe care am dat-o refracţiei sau naturii culorilor nu mulţumeşte pe toată lumea, nu mă mir deloc[901]; căci nimeni nu a avut îndeajuns răgaz pentru a le cerceta cum se cuvine. Dar atunci când îl vor fi avut, cei care vor vrea să-şi dea osteneala să-mi dea de ştire despre greşelile pe care le vor fi remarcat, mă vor îndatora nespus, mai cu seamă dacă ar avea bunăvoinţa de a îngădui ca răspunsul meu să fie tipărit împreună cu scrierea lor, astfel încât ceea ce am răspuns odată cuiva să fie de folos tuturor. În sfârşit, vă mulţumesc pentru toată grija Domniei voastre şi sunt,

121

Descartes către [Wilhem]
[Leiden, vineri, 12 iunie 1637][902]

AT I 387-389: LXXXI; Clerselier I 477-479: CIV; EL I 339-340: CIV; AM I 367-368: 108; B 394-396: 115; JRA II 34-35: Huyg 22
Textul lui Clerselier

Domnule,

De vreme ce am avut de curând cinstea să merg în tovărăşia Domniei voastre acasă la Domnul de Charnassé[903] spre a mă pune în slujba Domniei sale, m-am gândit că nu v-ar displăcea să vă rog să-i dăruiţi unul dintre exemplarele pe care vi le trimit, şi totodată să-i oferiţi încă alte două, unul pentru Rege, iar celălalt pentru Domnul Cardinal de Richelieu, dacă binevoieşte a mă îndatora într-atât încât să accepte ca prin mijlocirea lui să li-l dăruiesc, astfel încât să le dovedesc, prin puţinul de care sunt în stare, prea smeritul meu devotament în slujba lor. Este adevărat că, de vreme ce nu am vrut să indic numele meu în aceste scrieri, nu nutrisem în nici un fel nădejdea ca ele să-mi poată da prilejul de a-l transmite unor persoane atât de înalte şi de alese; dar, primind în aceste din urmă zile un Privilegiu al Regelui în care el [numele meu] era indicat, în pofida grijii pe care am avut-o de a-l tăinui[904], socotesc că se cuvine să fac acum cam acelaşi lucru precum dacă aş fi avut intenţia să-l public, şi că nu mai pot să presupun că el este necunoscut. Iar pentru că în acest Privilegiu au fost adăugate unele clauze pe care nu le-am văzut niciodată în alte cărţi şi care sunt cu mult mai avantajoase pentru mine decât mi se cuvine, cu toate că nu mi le-am dorit şi că nu am cerut altceva decât să fiu primit în rândul scriitorilor celor mai de rând, le sunt în această privinţă într-atât de îndatorat încât nu ştiu ce mijloace aş putea căuta pentru a le arăta recunoştinţa mea. Căci nu cred că suntem îndataraţi celor mari numai pentru binefacerile pe care le primim nemijlocit din mâinile lor, ci şi pentru toate cele care ne vin de la miniştrii lor, atât din pricină că ei sunt cei care le dau [ultimilor] puterea, cât şi mai ales din pricină că, de vreme ce au ales acele persoane mai degrabă decât altele, se cuvine să credem că înclinaţiile lor la a ne îndatora sunt aceleaşi pe care le remarcăm în cei cărora ei le dau puterea de a ne aduce binefaceri. Şi astfel, chiar dacă nu sunt atât de vanitos încât să-mi imaginez că gândurile Regelui ori ale Domnului Cardinal s-au coborât până la mine, nici că ei ştiu ceva despre Privilegiul pe care Domnul Cancelar m-a îndatorat să-l pecetluiască, totuşi,

cea dintâi şi mai de seamă recunoştinţă a mea se îndreaptă către ei. Şi, în aceasta, recunosc că Franţa este întru totul altfel şi mai bine cârmuită decât era odinioară oraşul Efesului, în care era interzis să excelezi[905]; de vreme ce, dimpotrivă, aici sunt recompensaţi nu doar cei care excelează, la rangul cărora nu cutez să aspir, ci chiar cei care se străduiesc să facă ceva bine, chiar dacă pe căi neobişnuite, lucru de care mărturisesc că, dacă aş fi trăit printre Efeseni, aş fi putut fi învinuit cu îndreptăţire. În rest, nu mă scuz faţă de Domnul Charnassé pentru libertatea pe care mi-o îngădui de a mă sluji de el în această împrejurare: întrucât slujba de Ambasador pe care o are aici, buna primire cu care m-a îndatorat când am avut cinstea de a-l întâlni şi cunoaşterea foarte detaliată pe care o are privitor la ştiinţele despre care am tratat în aceste scrieri mă fac să socotesc mai degrabă că ar fi nemulţumit dacă m-aş adresa altcuiva. Şi nu mă îndoiesc că rugămintea mea îi va fi mai plăcută, dacă îi este adresată de o persoană de meritul Domniei voastre, decât prin scrisorile mele sau de către mine. De aceea vă voi da, vă rog, această osteneală şi voi fi toată viaţa etc.

122

Descartes către Colvius
Leiden, 14 iunie 1637[906]

AT I 379-380: LXXVII; AM I 371: 110; B 396-398: 116; JRA II 585: Colv 1
Scrisoare autografă expediată
München, Biblioteca de Stat bavareză, *Collectio Camerariana*, IV, 87

Domnule,

Trecând prin acest oraş la întoarcerea dintr-o călătorie în care m-am aflat peste şase săptămâni[907], am găsit aici scrisoarea pe care v-aţi dat osteneala să mi-o scrieţi, din care aflu tristele veşti despre moartea Domnului Beeckman[908], pe care îl regret, şi, fiindcă i-aţi fost unul dintre prietenii cei mai buni, sunt încredinţat că vă va fi îndurerat. Dar, Domnule, ştiţi cu mult mai bine decât mine că timpul pe care îl trăim în această lume este atât de puţin lucru în comparaţie cu veşnicia, încât nu trebuie să ne pese prea mult dacă suntem luaţi câţiva ani mai devreme sau mai târziu. Iar Domnul Beeckman, de vreme ce, aşa cum a fost, a fost filosof pe cât e cu putinţă de mult, nu mă îndoiesc că se împăcase încă de mult timp cu ceea ce i s-a întâmplat. Trag nădejde ca Dumnezeu să-l fi luminat în aşa fel încât să fi murit în harul lui şi sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat
şi afectuos slujitor,

DES CARTES

Din Leiden, 14 Iunie 1637

Domniei sale,
Domnului Colvius, pastor
al cuvântului lui Dumnezeu
la Dordrecht.

123

Descartes către Balzac
Leiden, duminică, 14 iunie 1637[909]

AT I 380-382: LXXVIII; AM I 372-373: 111; B 398: 117; JRA II 353-354: Balz 4
Copie manuscrisă
Paris, Bibliothèque de l'Arsenal, *Ms. de Conrart*, IV, 198

Domnule,

În sfârşit m-am aventurat să dau la tipărit scrierile pe care le veţi primi[910], rogu-vă, odată cu această scrisoare; şi chiar dacă nu le socotesc deloc vrednice a fi citite de Domnia voastră şi mă ruşinez mai mult faţă de Domnia voastră din pricina stilului meu necioplit şi a simplităţii cugetărilor mele, decât faţă de alţii, care nu le vor putea recunoaşte la fel de bine, totuşi afecţiunea pe care mi-aţi făcut onoarea de a mi-o arăta de multă vreme este o chezăşie că această carte va primi din partea Domniei voastre mai multă protecţie şi sprijin decât din partea oricui altcuiva şi chiar că mă veţi îndatora aducându-mi la cunoştinţă greşelile pe care le veţi fi remarcat într-însa, precum şi judecăţile ce vor fi făcute despre ea; căci, pentru că nu i-am dat numele meu, cred că încă o pot dezavua, dacă merită[911] acest lucru.

Am văzut aici de curând noile scrisori pe care le-aţi publicat, care le răpeşte celor dintâi lauda ce le putea fi acordată înainte, anume de a fi excelente în mod unic; şi dând printre altele peste una pe care mi-aţi făcut cinstea să mi-o scrieţi pe când eram la Amsterdam[912] şi în care mă lăudaţi mai mult decât merit, acest lucru mă încredinţează că mă veţi iubi în continuare şi că nu veţi refuza să-mi luaţi partea în interesele mele. În rest, nu mă scuz defel pentru tăcerea pe care am păstrat-o timp de câţiva ani; căci trăind în aşa fel încât nu puteam trage nădejde să fiu de folos nici unuia dintre cei în slujba cărora m-am pus, cuvintele mele de laudă, mi se părea, ar fi trebuit socotite ca tot atâtea vorbe de prisos şi nu am încetat de a fi întotdeauna cu pasiune, Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea credincios slujitor,

DES CARTES

Din Olanda, 14 iunie 1637

124

Descartes către Părintele [Étienne Noël]
[Leiden, duminică, 14 iunie 1637][913]

AT I 383-384: LXXIX; Clerselier II 356: LXXVIII; EL II 252: LXXVIII; AM I 374-375: 112; B 400: 118; JRA I 571: Jés 1
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Sunt încredinţat că nu veţi fi reţinut numele tuturor discipolilor pe care i-aţi avut în urmă cu douăzeci şi trei sau douăzeci şi patru de ani, pe când predaţi filosofia la La Flèche, şi că eu sunt unul dintre cei care s-au şters din memoria Domniei voastre. Totuşi acest lucru nu m-a îndreptăţit să şterg din memoria mea îndatoririle pe care le am faţă de Domnia voastră, şi nici nu am pierdut dorinţa de a le recunoaşte, deşi nu aş fi avut nici un alt prilej de a le mărturisi dacă nu aş fi tipărit chiar în zilele trecute volumul pe care îl veţi primi în această scrisoare, şi pe care sunt bucuros să vi-l ofer ca pe un rod ce vă aparţine şi ale cărui cele dintâi seminţe le-aţi sădit Domnia voastră în mintea mea, la fel cum datorez Ordinului[914] vostru puţinele cunoştinţe pe care le am în domeniul literelor. Dacă vă veţi da osteneala să citiţi această carte, sau dacă o veţi propune spre lectură celor dintre ai Domniei voastre care au mai mult răgaz şi dacă, observând greşelile care, fără îndoială, se găsesc în număr foarte mare, aţi avea bunăvoinţa de a mă avertiza şi de a continua astfel să mă învăţaţi, vă voi rămâne foarte îndatorat şi voi face tot ce îmi stă în putinţă pentru a le corecta potrivit bunelor îndrumări ale Domniei voastre. Totodată, mă rog lui Dumnezeu să vă ocrotească, şi voi fi toată viaţa,

Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

DESCARTES

125

Descartes către Mersenne
[22 iunie 1637][915]

AT I 390-392: LXXXII; Clerselier III 425-427: LXXIII; AM I 363-364: 106; B 400-402: 119; JRA I 146-148: Mers 43; CM VI 287-290: 619

Textul lui Clerselier

Scrisoarea pe care o scriam Domnului Abate Delaunay[916] se afla în pachetul Domnului N.[917] şi nu amânasem până atunci să v-o trimit decât pentru a vă cruţa preţul transportului; dar, de vreme ce socoteşte că am întârziat să-i răspund dintr-o neputinţă de a lămuri lucrurile pe care le-am scris cu privire la existenţa lui Dumnezeu, ea [scrisoarea] nu-i va sluji la a i-o îndepărta, căci n-am încercat nicidecum să o fac, ci doar să răspund cuvintelor sale de laudă şi ofertei de prietenie pe care mi-o făcea. Şi, hotărât lucru, orice s-ar putea spune sau scrie, nu mă voi apuca să răspund nici unei întrebări care va fi pusă în particular, mai ales de către persoane cu care n-am avut până atunci de-a face, ci doar celor care îmi vor fi puse în mod public, urmând ceea ce am făgăduit la pagina 75 din *Discurs despre Metodă*[918].

În privinţa autorului *Geost*[*aticii*][919], acesta nu s-a purtat, mi se pare, ca un om de bine [*honnête homme*] reţinând *Diop*[*trica*] în felul pe care mi-l comunicaţi. Şi mă mir, de vreme ce o apreciază atât de puţin[920], de faptul că şi-a dat atâta osteneală pentru a o vedea înaintea celorlalţi, ba chiar că şi-a nesocotit oarecum cinstea pentru aceasta. Vă încredinţez că nu sunt doritor să-i văd cărţile şi chiar dacă a trecut mult timp de când mi-aţi scris de *Geostatica* sa, n-am simţit totuşi niciodată vreo chemare să o văd; doar după ultima scrisoare a Domniei voastre am pus să fie căutată la Leiden, unde, nefiind de găsit, mi s-a propus să fie adusă de la Paris, dar nu am dorit acest lucru, pentru că, în fapt, nu cred că un om cu o asemenea fire poate fi cineva de ispravă, nici să fi făcut ceva care să merite osteneala de a fi citit. Dacă aş fi găsit-o, v-aş fi scris de bună seamă părerea mea despre ea, atât pentru faptul că v-o doriţi, cât şi din pricină că îmi scrieţi că şi Domnul Desargues şi-o doreşte[921]; căci fiindu-i îndatorat, după cum aflu din scrisorile Domniei voastre, aş fi bucuros să-i arăt că are multă putere asupra mea: aşa cum, într-adevăr, ar trebui să aibă pentru a mă obliga să corectez greşelile altuia, căci firea mea mă îmboldeşte doar de a căuta adevărul şi nu de a încerca să

arăt că ceilalţi nu l-au găsit. Ba chiar nici nu pot să preţuiesc munca celor care se ocupă cu aceasta – ceea ce a fost cea dintâi pricină care m-a împiedicat să încuviinţez cartea Domnului de la Brosse[922], iar cea de-a doua este că a zăbovit să corecteze lucruri care pot fi iertate, după care a încheiat fără a înfăţişa urmarea raţionamentului pe care îl respinge, în aşa fel încât cei care, ca mine, n-au văzut *Geostatica* au prilejul de a socoti că s-a mulţumit cu o zgârietură sau cu câteva fire de păr smulse şi că nu l-a rănit prea tare.

Vă rog să mă iertaţi dacă nu răspund la întrebarea Domniei voastre privind încetinirea pe care o suferă mişcarea corpurilor grele din pricina aerului în care se mişcă[923], căci este un lucru care depinde de atâtea altele, încât nu pot să dau seamă de el cum se cuvine într-o scrisoare; pot să spun doar că nici Galilei, nici nimeni altcineva nu poate determina nimic în această privinţă care să fie clar şi bazat pe o demonstraţie, dacă nu ştie mai întâi ce este greutatea şi dacă nu posedă adevăratele principii ale fizicii.

Cât despre obiecţia Domniei voastre privitoare la ceea ce v-am scris altădată despre vibraţiile unei corzi, [anume] că pot fi pe rând inegale şi egale[924], am a-i răspunde că aceeaşi inegalitate se poate găsi la vibraţiile tuturor celorlalte corpuri care scot vreun sunet, precum ţevile orgilor sau gâtlejul unui muzician etc. Căci, în genere, nici un sunet nu se poate produce decât prin vibraţia unui corp oarecare.

126

Huygens către Descartes
Haga, sâmbătă, 27 iunie 1637[925]

AT I 639-640 = Roth 53-54: XXVIII; AM I 376: 113; B 404: 120
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Vă cer iertare de a mă fi supus atât de târziu celor ce aţi avut plăcerea să-mi porunciţi în favoarea Domnului Van Zurck. La Curte nu facem în fiecare zi ceea ce ne dorim. *Dat hora, quod hora negat*[926]. Dacă obţin această graţie din partea bunătăţii exemplare a Domniei voastre, mă voi recunoaşte,

Domnule,
Al Domniei voastre prea îndatorat şi prea plecat
slujitor,

C. HUYGENS

Darul cărţii Domniei voastre a fost primit de Alteţa Sa aşa cum merită. Dar vâltoarea treburilor în care se află ne împiedică să vorbim despre ea cum o vom face în viitor. Domnul de Charnacé[927] vă ameninţă cu o mulţime de obiecţii de care îmi închipui că vă temeţi, aşa cum am dori să vă feriţi de cenzura cardinalilor[928].

La Haga, 27 Iunie 1637

127

Descartes către Huygens
Alkmaar, duminică, 5 iulie 1637[929]

AT I 640-641 = Roth 54-55: XXIX; AM I 377: 114; B 404: 121; JRA II 36: Huyg 23
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Vă mulţumesc cu mare smerenie în numele Domnului Van Zurck pentru actul pe care mi-aţi făcut favoarea de a mi-l trimite şi desluşesc îndeajuns din împrejurări că au apărut mult mai multe dificultăţi decât a vrut curtenia Domniei voastre să mă lase să înţeleg, când vă tulburam cu această rugăminte: în aşa măsură încât chiar întârzierea şi restricţiile pe care le bag de seamă fac ca datoria pe care o am faţă de Domnia voastră să fie cu atât mai mare. Socotesc drept o mare cinste faptul că Domnul de Charnacé[930] doreşte să-şi dea osteneala de a-mi face obiecţii şi, deşi ştiu bine că cele ce vor izvorî dintr-o minte precum cea a Domniei sale nu pot fi decât foarte puternice, îndrăznesc totuşi să afirm că nu mă tem deloc de ele, căci voi fi mult mai mulţumit să aflu care-mi sunt greşelile decât ruşinat de a le fi făcut, când voi şti că n-a pus atât de puţin preţ pe scrierile în care se află încât să nu binevoiască de a petrece îndeajuns de mult timp, citindu-le, pentru a le remarca[931]. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea supus şi
prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

Din Alkmaar, 5 iulie 1637

128

Descartes către X
Duminică, 30 august 1637[932]

AT I 393-394: LXXXIII; AM I 378-379: 115; B 406: 122; JRA II 429-430: Méd 10
Scrisoare autografă expediată
Amsterdam, Biblioteca Universităţii

Domnule,

Toate lucrurile merg aici pe cât de bine am putea nădăjdui. Am vorbit ieri cu gazda mea pentru a afla dacă ar fi de acord să o primească aici pe nepoata mea[933] şi cât ar dori să-i ofer pentru aceasta; fără să stea pe gânduri, mi-a spus să o aduc când vreau şi că ne vom înţelege uşor asupra preţului, fiindcă îi este totuna dacă are în grijă un copil în plus sau în minus. În privinţa slujnicei, ea se aşteaptă ca Domnia voastră să-i puneţi una la dispoziţie şi o încurcă foarte tare că nu o are deja; de aceea, pentru a nu-şi pierde răbdarea, vă rog să-l înştiinţaţi cât mai degrabă pe Domnul Godfroy că vă gândiţi să ne găsiţi una şi că v-au fost deja recomandate două sau trei, dar că nu v-aţi decis încă, pentru a putea culege informaţii spre a o alege pe cea mai bună, iar în ce ne priveşte, nu e cazul să ne îngrijorăm, întrucât o vom avea negreşit pe una sau pe alta. În fapt, Hélène[934] trebuie să vină aici pe cât de repede se poate; ba chiar de s-ar putea în chip onorabil înainte de sfântul Victor[935], şi dacă ar pune pe altcineva în locul ei ar fi cel mai bine. Căci mă tem ca gazda noastră să nu-şi piardă răbdarea aşteptând prea mult fără slujnică şi vă rog să mă înştiinţaţi ce vă va spune Hél[ène] despre acestea. Am primit cărţile Domniei voastre fără ca ele să se fi umezit sau deteriorat câtuşi de puţin, cu toate că au stat două nopţi pe apă, şi încep deja să studiez temeinic medicina. Sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat şi
plin de afecţiune slujitor,

DESCARTES

Din 30 ale lui august 1637

[*În margine, către final*:] Scrisoarea pe care am scris-o pentru Hél[ène] nu este urgentă şi prefer ca Domnia voastră să o păstraţi până când Hél[ène] vine să vă vadă – ceea ce cred că va face către sfârşitul acestei săptămâni, pentru a vă înmâna scrisorile pe care mi le va scrie –, mai degrabă decât să i le trimiteţi prin slujnica Domniei voastre.

129

Fromondus către Plempius
Louvain, duminică, 13 septembrie 1637[936]

AT I 402-409: LXXXVI; AM I 382-393: 117; B 408-414: 123
Copie manuscrisă
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Ilustrului medic Vop[iscus] Fort[ortunatus] Plempius S.P.D.[937]

Prea Ilustre Domn,

Am parcurs mult din această filosofie franceză. Transmiteţi, vă rog, multe mulţumiri autorului nostru a cărui minte o admir şi o preţuiesc în aproape orice. Mi se pare că văd un Pitagora sau un Democrit care, exilat voluntar din patria sa, cutreieră printre egipteni, brahmani şi prin întreaga lume, pentru a explora natura lucrurilor şi a universului. Dar totuşi, cu toate că dovedeşte în toate o inteligenţă îndeajuns de clară, adevărul este deseori ascuns, şi mă tem ca nu cumva, amăgit prea mult de iubirea pentru propriile invenţii, să creadă că o strânge la piept pe Iunona[938] atunci când, precum Ixion[939], îmbrăţişează doar un nor. Cred că, fără să ştie, cade adesea din nou în fizica lui Epicur, cea rudimentară şi grosolană, iar nu îndeajuns de şlefuită, aşa cum cred mulţi, potrivit normei adevărului exact. Iată aici, notate în grabă, câteva exemple, în care chiar dacă adevărul nu e suspect, cel puţin nu înţeleg sigur ce a vrut să spună acest bărbat atât de învăţat.

1. La pagina 46-47[940] pare să afirme despre căldură, precum cea prin care fermentează fânul, că poate produce orice operaţiune în corpul uman în afară de acţiunile proprii sufletului raţional. Prin urmare, căldura fânului, fără vreun alt suflet senzitiv, va putea vedea, auzi etc. Nişte operaţiuni atât de nobile nu par a putea purcede dintr-o cauză atât de vulgară şi grosieră.

2. Similar este ceea ce spune la pagina 56[941], [anume că] dacă un automat ar avea organele interne şi figura exterioară a unui animal, nu ar exista nici o diferenţă între un animal viu şi o astfel de maşină. Prin urmare, de ce este nevoie să dăm animalelor suflete substanţiale în cazul în care căldura fânului este suficientă pentru operaţiunile tuturor simţurilor, interne, externe şi ale apetitelor? În acest fel, poate, se va deschide calea ateilor pentru a atribui unei cauze similare până şi operaţiile

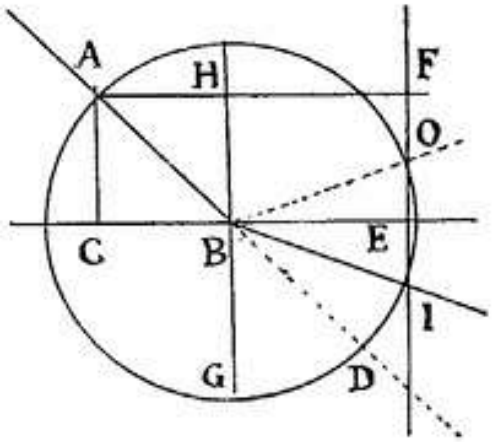
sufletului raţional şi a-l exclude pe acesta din corpul uman sau cel puţin pentru a înlocui în noi sufletul imaterial cu unul material. Nu trebuie atribuite nişte operaţii atât de înalte unor cauze atât de umile.

3. Nici ceea ce expune la pagina 50[942] despre sistola şi diastola inimii nu pare îndeajuns de verosimil. Omit cele pe care le-aţi explicat recent şi care vă privesc în special pe Domniile voastre, medicii. Dar este sigur că rarefierea unei picături de sânge nu se poate încheia şi nu poate umple o cavitate a inimii în timpul atât de scurt în care mişcarea inimii realizează dilatarea sa, decât dacă fierbinţeala inimii egalează arşiţa unui furnal.

4. La pagina 4[943] a *Dioptricii* nu pare să fie explicat corect modul în care [corpul] luminos îşi transmite instantaneu raza prin comparaţie cu bastonul unui orb, căci raza emanată de corpul Soarelui trebuie mai degrabă comparată cu săgeata trasă de un arc, care străbate aerul succesiv, şi nu instantaneu; nici nu se transportă ceva prin bastonul orbului de la obiectul atins la mâna care îl ţine: ci, când bastonul întreg se mişcă împreună, mâna simte de îndată rezistenţa, ca şi cum ar fi avertizată de extremitatea pe care o ţine că, în acelaşi moment, se mişcă cealaltă extremitate care atinge obiectul. Aceasta însă nu se poate aplica vederii, căci ochiul nu vede Soarele atingându-l printr-o rază intermediară precum mâna atinge piatra prin intermediul bastonului.

Presupune apoi tot timpul că lumina este un soi de corp subtil care se strecoară prin porii corpurilor diafane, ceea ce susţinea odată filosofia rudimentară pe bună dreptate combătută de Aristotel[944]: căci altminteri sticla nu ar transmite cu atâta uşurinţă razele de lumină, de vreme ce este foarte puţin poroasă, aşa cum arată experimentul în care cel ce vorbeşte dintr-o cameră de sticlă (dacă toate ar fi închise cu grijă peste tot) altuia care se află în afară nu este auzit mai tare decât dacă ar vorbi printr-un perete de fier. În sfârşit, întreg corpul Soarelui ar fi de mult consumat dacă ar trebui să lumineze răspândind din interiorul său un efluviu atât de mare de atomi. Dacă susţine însă că lumina nu este alcătuită din corpusculii înşişi, care se răspândesc de la Soare până la noi, ci că este o anumită mişcare a acestor corpusculi (cum pare să afirme uneori), aceasta este cu mult mai puţin probabil: căci lumina nu poate fi transmisă decât prin corpuri mişcate local, şi atunci orice mişcare locală a corpusculilor ar fi lumină, sau dacă mai este şi o altă mişcare pe lângă cea locală, trebuie să o explice.

5. În ce fel tăgăduieşte la pagina 5[945] [existenţa] speciilor intenţionale[946] ale culorilor, din moment ce acestea nu sunt nimic altceva decât acele imagini pe care, în alte locuri, le admite ca zugrăvite pe fundul ochiului şi ca fiind necesare vederii culorilor?



6. La pagina 17[947] nu pare clar demonstrat de ce bila împinsă din A spre B trebuie să fie reflectată mai degrabă spre I decât în linie dreaptă spre D: căci liniile BI şi BD sunt egale şi, în acelaşi timp în care se mişcă pe [traseul] BI, bila s-ar putea mişca pe BD. Aşadar nu arată cauza acestei refracţii şi a ricoşării în punctul I, nici de ce este necesar să fie împinsă spre punctul de intersecţie a cercului AFD[948] cu linia FE.

7. Nu pricep de ce afirmă, la pagina 23[949], că aerul împiedică traseul luminii mai mult decât apa. Pentru că este evident din experienţa scufundătorilor că la câţiva coţi sub suprafaţa apei raza Soarelui se umbreşte într-atât încât puţin mai jos nu se mai vede deloc, dar ele trec totuşi cu mare uşurinţă prin imensul spaţiu de aer sau eter dintre cer şi pământ.

8. În plus, cine va crede că vederea se face doar prin impulsul luminii asupra filamentelor membranei sau ale retinei (cum susţine la pagina 50[950])? Căci, de unde facultatea vederii va distinge între culoarea roşie, de pildă, şi cea galbenă, dacă ar fi condiţionată să vadă nu prin calitatea speciei intenţionale ci doar prin impuls local? Poate pentru că impulsul unei culori ar fi mai mare decât al celeilalte? Dar totodată, pentru una şi aceeaşi culoare, mai intensă sau mai diluată, impulsul ar fi mai mare sau mai mic.

9. La pagina 30[951] pare să nu recunoască altă senzaţie decât cea care se exercită în creier. Şi atunci partea unui animal care este arsă nu exercită nici o operaţiune asupra simţului tactil prin care acesta să perceapă în acel loc calitatea durerii? Şi totuşi, aceasta este ceea ce ni se pare că experimentăm şi că ne imaginăm în cap.

10. Apoi, compoziţia aceea a corpurilor de la pagina 159[952] din părţi de felurite figuri, care se prind unele de altele precum cârligele, mi se pare extrem de grosieră şi mecanică; căci, multe părţi, precum ale apei, de pildă, sunt uniforme şi nu se pot diviza la nesfârşit în părţi ale părţilor, precum cârligele şi agrafele de felurite figuri. Prin urmare, se va admite în mod necesar o altfel de uniune completă între părţile adiacente, între care nu există nici o eterogenitate sau inegalitate a figurilor.

11. Nu altfel este nici ceea ce afirmă la pagina 163[953] despre compoziţia apei din părţi alungite asemănătoare anghilelor. Ca şi cum într-un lac liniştit, de pildă, s-ar putea imagina în mod justificat că anumite părţi se întind pe lungime mai degrabă de la Răsărit la Apus, de pildă, decât de la

Miazănoapte la Miazăzi, sau ca şi cum toate aceste corpuri ar fi înlănţuite precum carnea animalelor din fibre şi ţesuturi!

12. Ce paradox, iarăşi, atunci când afirmă la pagina 162[954] că aceiaşi corpusculi produc senzaţia de frig, dacă împung uşor simţul tactil, şi pe cea de căldură, dacă împung mai viguros! Ca şi cum ar fi atâta diferenţă între acele impulsuri locale şi nu în înseşi calităţile care afectează în diverse moduri organul tactil!

13. Iarăşi, un paradox este şi cel de la pagina 164[955], cum că frigul rarefiază, dar experimentul care l-a provocat pare să aibă o altă cauză, şi anume aerul şi spiritele care sunt expulzate din apa condensată de frig. Căci acestea din urmă, ieşind, ridică părţile superioare ale apei închise în vas; de unde apare acolo mai rarefiată decât restul gheţii, pentru că are goluri şi este mai poroasă, cu pori mari şi căscaţi care se observă cu ochiul liber.

14. La pagina 165[956] presupune că exhalaţiile sunt ridicate în văzduh de razele Soarelui precum praful de cei care îl calcă în picioare. Dar razele Soarelui nu sunt corpuri care să poată presa praful şi să-l facă să se ridice; altminteri am simţi şi noi foarte distinct presiunea acestor raze, şi nu pare probabil ca fumurile exhalaţiilor, sau ale vaporilor, să se ridice în văzduh altfel decât prin rarefierea proprie sau apăsarea unor corpuri mai grele. Toată chestiunea legilor echilibrului trebuie să fie înţeleasă prin cartea lui Arhimede *De insidentibus humido*[957], pe care autorul nu pare să o fi citit vreodată.

15. De aceea, la pagina 182[958], nu găseşte adevărata cauză pentru care suprafaţa superioară a apei este netedă şi uniform rotunjită. Într-adevăr, adevărata cauză nu trebuie căutată în frecarea dintre părţile aerului, ci în doctrina lui Arhimede din sus-numita carte.

16. Cauza rarefierii vaporilor de la paginile 167-168[959] pare greşită. Căci viteza mişcării nu determină rarefierea, pentru că un corp în repaus poate fi foarte rarefiat, iar spiţele roţii ce se roteşte foarte repede nu sunt mai rarefiate decât înainte, deşi par să umple întreg spaţiul [interior al roţii]: căci aceasta este doar o iluzie optică, precum în cercul de foc pe care îl descrie un tăciune încins învârtit circular. De aici rezultă că ceea ce, de aproape, pare să se multiplice şi să umple mai multe spaţii, de la distanţă se vede clar că străbate succesiv dintr-un loc în altul (cu viteză mare totuşi) fără să se multiplice.

17. La paginile 175 şi 189[960] afirmă că apa mării pare sărată pentru că părţile mai grosiere ale apei se înfig în porii limbii mai degrabă cu partea ascuţită decât cu cea transversală. Ca şi cum ar apărea impregnată de un alt gust dacă din întâmplare părţile transversale ar apăsa asupra organului gustativ! – Prea multe speră să explice doar prin poziţie, sau prin mişcarea locală, care nu se pot înţelege fără alte calităţi reale; sau atunci nu înţeleg eu nimic.

18. De asemenea, mişcarea vântului nu poate fi explicată peste tot, ca la pagina 190[961], cu

ajutorul eolipilei[962]; căci se poate întâmpla foarte rar ca exhalaţiile vântului să fie comprimate atât de strâns între doi nori sau între un munte şi un nor, sau cu o forţă atât de mare precum cea care expulzează vaporii din eolipilă: mai ales acolo unde un vânt îndelung şi persistent suflă dintr-un acelaşi punct al cerului. Căci norul care comprimă rapid va fi dizolvat de forţa exhalaţiei sau dat la o parte de altul etc.

Acestea sunt, Ilustre Domn, cele ce mi s-au părut, dintru început, la o primă vedere, dificile la acest autor, altminteri ingenios, de o mare îndrăzneală şi hărnicie; de asemenea mă bucură mult faptul că este catolic de credinţă şi nădăjduieşte împreună cu noi, după această scurtă viaţă, să moştenească viaţa cea veşnică. De-aş putea să spun acelaşi lucru şi despre Domnul Henric Reneri despre care spuneţi că predă filosofia la Utrecht! L-am văzut odată la Falcon[963] ca discipol al Domnului Nicolai Bardout, care astăzi este canonic la Sfântul Donat în Bruges. Numai de-ar fi păstrat filosofia şi mintea maestrului său! Nu ne-ar mai durea acum naufragiul credinţei sale[964]. Salutaţi-l din partea mea şi spuneţi-i să-şi amintească că după această scurtă viaţă rămâne o lungă eternitate.

Din Muzeul nostru, 13 septembrie 1637

Prea Ilustre Domn,
Al Domniei voastre totdeauna prea plecat
slujitor şi prieten,

LIB[ERTUS] FROMONDUS

130

Plempius către Descartes
Louvain, marţi, 15 septembrie 1637[965]

AT I 399-402: LXXXV; AM I 380-382: 116; B 414-416: 124; JRA II 387-388: Méd 1
Copie manuscrisă
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Prea ilustre Domn,

Am primit trei exemplare[966] din comentariile Domniei tale acum circa trei săptămâni: îmi pare rău că abia acum, dar părinţii mei[967] au fost ceva cam neatenţi cu aceasta. Deci le-am primit în sfârşit, şi unul l-am păstrat pentru mine, altul l-am dat Domnului Fromondus, iar pe al treilea l-am trimis P[ărintelui] Fournet în aceeaşi zi în care l-am primit, iar până acum am fost ocupaţi, eu împreună cu Fromondus, să citim, să medităm şi să cântărim cartea. Te întrebi ce credem? În primul rând stilul acestei scrieri este atât de clasic, încât mi-e teamă că nu există cineva care să redea cartea în latină la fel de desăvârşit[968]. Dar acesta este un detaliu lipsit de însemnătate pentru Domnia ta. Te întrebi ce credem despre conţinut. Iată câteva lucruri pe care Fromondus le-a pus pe hârtie şi mi le-a scris pentru a ţi le trimite. Unele sunt nişte răspunsuri scurte care, potrivit principiilor noastre, explică altfel lucrurile. Dar, ori mă înşel foarte tare, ori ele nu clintesc nici cu un deget filosofia Domniei tale şi cred că nimeni nu te va putea găsi vinovat de vreun lucru inept sau fals. Dar totuşi gândim diferit, dat fiind că suntem amfore proaspete şi suntem impregnaţi de alte miresme[969]. Privitor la mişcările inimii, despre care spui de asemenea câte ceva, mă tot gândesc şi rumeg ceva pe care probabil ţi-l voi trimite ulterior[970]. Cât despre ceea ce spui în *Dioptrica*, nu am nimic altceva decât aplauze. De *Geometrie* nu m-am atins, pentru că nu m-am îndeletnicit niciodată cu aceste studii. *Meteorologia* o admir: căci, cu toate că gândesc diferit, totuşi explicaţiile Domniei tale stau laolaltă atât de ingenios şi de înlănţuit încât nu pot fi de fapt decât respinse şi dispreţuite, iar nu contracarate cu argumente şi combătute. Când mă voi fi îndestulat, voi transmite cartea şi altora care se delectează cu astfel de lucruri[971]. Sunt curios ce vor spune. Dar sunt de părere că, precum poetul adunării lui Dido, *conticebunt omnes intentique ora tenebunt*[972]. Te rog însă cu umilinţă şi te conjur să continui în acelaşi mod cu celelalte lucruri pe care le ai în lucru şi să le dezvălui uneori, făcându-mă fericit

din când în când cu o scrisoare a Domniei tale. Spune-mi, te rog, cu ce sentimente au primit filosofii din Leiden scrierea Domniei tale. Fii sănătos.

Louvain, 15 septembrie 1637

Al Domniei tale prea credincios slujitor,

V.F. PLEMPIUS

Salută-l din partea mea pe Domnul Elichmann[973] dacă se află la Domnia ta.

Prea nobilului şi prea Ilustrului
Domn des Cartes,
Adevărat iubitor al filosofiei
Leiden

131

Huygens către Descartes
În faţa Bredei, vineri, 18 septembrie 1637[974]

AT I 641-643 = Roth 55-57: XXX şi AT I 395-397: LXXXIV (copie manuscrisă); AM I 394-396: 118; B 418-420: 125; CM VI 306-307: 625; *Briefwisseling* II 309-310: 1704 (copie manuscrisă)

Scrisoare autografă expediată

Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., *nouv. acq*. 23084, fol. 58 *recto* – 59 *verso*

Domnule,

Nu sunt atât de departe de Domnia voastră pe cât este distanţa de aici până la Alkmaar şi nici pe cât aţi dori-o pesemne pentru a fi iertat de sâcâielile mele. Intervalul de la Breda la spaţiile voastre imaginare îmi pare la fel de imaginar. Şi stau de vorbă în fiecare zi cu Domnia voastră, fie prin cartea voastră pe care o studiez în toate clipele în care ocupaţiile funcţiei mele îmi dau răgazul, fie prin comunicarea cu tânărul Schooten în care sunteţi subiectul principal; şi iată o mostră. Am trimis să şlefuiască la Amsterdam un triunghi dintr-o sticlă bună pentru a-i cerceta aici refracţia; apoi Schooten se va îngriji să traseze o hiperbolă foarte precisă şi *mearum partium erit*[975] să o trimit la şlefuit la acelaşi strungar care l-a fasonat mai înainte; dar care de data aceasta va proceda într-un alt mod, ţinând seama de neajunsurile pe care un strung simplu le poate aduce, precum şi de mijloacele prin care aţi arătat în cartea Domniei voastre cum să fie ele prevenite sau înlăturate. Dar, cum el este ingenios în materie de mişcări mecanice, el preconizează să ducă la capăt invenţia Domniei voastre cu mult mai puţină trudă.

Într-adevăr, el produce lucruri atât de stranii, cu nişte maşini mici de două parale, încât, dacă nu ar fi vorba de Domnia voastră, Domnule, aş trage nădejde că va scurta puţin ceea ce aţi desenat pentru a ajunge la perfecţiunea acestor lentile. Vom vedea ce va ieşi şi vă vom da socoteală. Dacă, totuşi, duceţi lipsă de vreo distracţie, în studiul adâncit care îmi închipui că vă ocupă acum, vă spun că de multă vreme sunt gelos pe acel om de bine [*honnête homme*] în cinstea căruia aţi scris mai demult *Tratatul despre muzică*[976] şi poate nu vă voi da pace, *donec paria mecum feceris*[977], şi mă veţi onora cu un *Tratat* de trei foi despre fundamentele mecanicii şi cele 4 sau 5 maşini care se demonstrează acolo, *libra, vectis, cochlea*[978] etc. Am văzut altădată ceea ce Guido Ubaldo a scris

despre aceasta[979] şi, apoi, Galilei, tradus de Părintele Mersenne[980]; dar nici unul, nici altul nu m-au mulţumit şi îmi închipui că aceşti oameni nu fac decât să învăluie cu amănunte de prisos şi obscure un lucru pe care sunt încredinţat că Domnia voastră îl veţi cuprinde în două sau trei propoziţii şi că nimic [din ce scriu ei], după părerea mea, nu se ţine într-o înlănţuire atât de clară şi de necesară. Vedeţi, dar, Domnule, ce înseamnă să te aliezi cu prieteni neştiutori şi neruşinaţi: dar amintiţi-vă, vă rog, că nu vă invit decât la un mic divertisment. Dacă ar putea să vă tulbure în vreun fel sau să pricinuiască vreo întrerupere în acele minunate contemplări pe care le înşiruiţi pentru binele şi conservarea genului uman, Dumnezeu ştie că m-aş pedepsi eu primul de necuviinţa mea. Dar cred că nu vă propun nimic mai dificil decât o pagină din Amadis de Gaula, unde mi s-a spus că obişnuiţi să vă mai aruncaţi privirea[981], precum o fac gravorii, cred, pe ceva verde, ca să-şi odihnească ochii. În sfârşit, Domnule, împliniţi-mi dorinţa sau goniţi-mă, după cum veţi avea chef. Aş prefera să nu fiu deloc, decât să vă fiu o povară şi să vă fi dat prilejul să credeţi că nu aş fi, în mod absolut şi fără rezerve,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

C. HUYGENS.

În faţa localităţii Breda, fosta garnizoană a Domniei voastre, unde facem tot ce e cu putinţă să vă facem intrarea la fel de liberă ca altădată.

18 ale lui Septembrie 1637

132

Descartes către Plempius
Sâmbătă, 3 octombrie 1637[982]

AT I 410-412: LXXXVII; Clerselier II 33-35: VII (franceză); EL II 21-22: VII; AM II 1-4: 119; B 420-422: 126; JRA II 388-390: Méd 2
Copie manuscrisă
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Prea Ilustre Domn,

Am primit scrisoarea Domniei tale, împreună cu observaţiile Domnului Fromondus, şi mi-a produs o adevărată plăcere, cu toate că (trebuie să o mărturisesc) nu o aşteptam atât de repede. Într-adevăr, aflasem cu câteva săptămâni înainte că nu-ţi fusese încă înmânată cartea, iar mulţi dintre cei cărora le-am oferit-o spre lectură mi-au mărturisit că nu au putut să-şi formeze o opinie adecvată despre ea înainte de a o reciti de câteva ori. Cu atât mai mult trebuie să vă mulţumesc amândurora; în primul rând Domniei tale pentru laudele atât de sincere, mai mari decât aş îndrăzni să admit că merit, dar din care cea mai mare parte nu mă îndoiesc că trebuie pusă pe seama prieteniei pe care Domnia ta o ai faţă de mine; apoi Domnului Fromondus pentru că a acceptat să fie atât de sârguincios în a citi scrierea mea şi atât de îndatoritor în a-mi trimite opiniile sale despre ea. Mi se pare într-adevăr că, în judecata unui om atât de ilustru şi de versat în materiile de care mă ocup recunosc părerile multor altora. Dar totuşi, pentru că am băgat de seamă că în multe locuri nu a priceput ce voiam să spun, nu pot încă prin urmare să deduc ceea ce atât Domnia sa, cât şi alţii vor spune după un examen mai atent, nici să accept pur şi simplu judecata Domniei tale, potrivit căreia *explicaţiile* mele *nu pot fi de fapt decât respinse şi dispreţuite, iar nu contracarate cu argumente şi combătute*[983]. Într-adevăr, de vreme ce nu admit nici un principiu care să nu fie întru totul evident şi, după obiceiul matematicienilor, nu iau în considerare nimic altceva decât mărimile, figurile şi mişcările, am respins toate subterfugiile filosofilor şi, orice eroare ar apărea, chiar şi cea mai măruntă, va fi descoperită cu uşurinţă de oricine şi respinsă prin demonstraţie matematică. Dimpotrivă însă, orice ar fi atât de adevărat şi solid încât să nu poată fi răsturnat prin nici o astfel de demonstraţie, nu va fi dispreţuit, trag nădejde, fără consecinţe, cel puţin de către cei care predau. Căci, deşi pare că doar am expus ceea ce afirm, fără să demonstrez, este totuşi uşor să se extragă, din explicaţiile mele, silogismele

prin care sunt desfiinţate în mod atât de evident celelalte opinii despre aceleaşi materii, încât dacă unii, cu toate acestea, ar dori să le apere, nu le va fi uşor să răspundă celor care le-au înţeles pe ale mele şi probabil se vor expune râsului acestora. Nu ignor faptul că *Geometria* mea va avea puţini cititori; căci, fiindcă am renunţat să scriu lucrurile pe care am presupus că ceilalţi le cunosc şi am încercat, în puţine cuvinte, să cuprind sau măcar să ating, multe lucruri (ba chiar toate cele ce vreodată vor putea fi inventate în acea ştiinţă), ea îşi doreşte cititori nu numai învăţaţi în toate cele ce au fost descoperite până acum în algebră şi geometrie, ci şi foarte muncitori, ingenioşi şi atenţi. Am auzit că doi sunt prin părţile voastre[984], Wendelinus şi Van der Waegen. Aş fi foarte mulţumit să aflu de la Domnia Ta orice cred despre ea, fie aceştia, fie oricine altcineva. Aştept cu mare nerăbdare cele pe care Domnia Ta îmi scrii că le rumegi despre mişcarea inimii şi te rog ca de îndată ce se poate să mi le trimiţi, şi totodată, dacă binevoieşti, să-mi spui cum l-au mulţumit răspunsurile mele pe Domnul Fromondus şi să-i transmiţi Domniei sale multe salutări din partea mea. Despre filosofii din Leiden nu am absolut nimic să-ţi scriu: căci am plecat de acolo înainte să se publice cartea, iar până acum, din câte ştiu, după cum ai profeţit şi despre alţii, *conticuere omnes*[985]. Fii sănătos şi continuă să mă iubeşti; căci sunt,

Prea Ilustre Domn,
la dispoziţia Domniei tale,
prea plecat,

DES CARTES

3 octombrie 1637

Domniei sale
Domnului Plempius
Profesor de Medicină
La Louvain

133

Descartes către Plempius (pentru Fromondus)
Sâmbătă, 3 octombrie 1637[986]

AT I 413-431: LXXXVIII; Clerselier II 35-50: VIII (franceză); EL II 23-32: VIII; AM II 5-28: 120; B 422-438: 127; JRA II 390-404: Méd 3

Copie manuscrisă

Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens

Deosebit de oportun mi se pare că ilustrul şi prea învăţatul Domn Libertus Fromondus şi-a amintit în introducerea obiecţiilor sale împotriva mea de fabula lui Ixion, nu numai pentru că mă avertizează pe bună dreptate să mă feresc să nu îmbrăţişez opinii deşarte şi obscure în loc de adevăr, ceea ce, atât cât îmi stă în putinţă, declar că mă străduiesc să fac şi până acum întotdeauna am făcut; ci şi pentru că însuşi Domnia sa, când crede că-mi atacă filosofia, nu respinge nimic altceva decât pe aceea găunoasă construită pornind de la vid şi atomi, care este atribuită de obicei lui Democrit şi Epicur şi altora ce li se aseamănă şi care nu are nimic de a face cu mine.

1. Mai întâi, când afirmă despre paginile 46-47[987] că *nişte operaţiuni atât de nobile, cum sunt vederea şi cele asemenea, nu pot purcede dintr-o cauză atât de vulgară şi grosieră, cum este căldura*[988], presupune că eu cred că animalele văd exact la fel ca noi, adică simţind şi gândind că văd, o opinie care se crede că a fost a lui Epicur şi care până şi astăzi este împărtăşită aproape de toată lumea: câtă vreme de fapt în toată partea aceea până la pagina 60[989] arăt destul de explicit că nu cred că animalele văd la fel ca noi atunci când simţim[990] că vedem, ci [văd] la fel ca noi doar atunci când mintea noastră fiind distrasă în altă parte, cu toate că imaginile obiectelor exterioare se zugrăvesc pe retina ochilor noştri şi poate că impresiile lor făcute asupra nervilor optici determină membrele noastre la diverse mişcări, totuşi nu simţim absolut nimic din ele; caz în care nici noi nu ne mişcăm altfel decât automatele, pentru producerea mişcării cărora nimeni nu va spune că forţa căldurii nu este suficientă.

2. La fel, la pagina 56[991], când întreabă *de ce este nevoie să dăm animalelor suflete substanţiale* şi afirmă că *astfel, poate, se deschide calea ateilor pentru a exclude sufletul raţional din trupul omenesc*[992], aceasta nu priveşte pe nimeni mai puţin decât pe mine, care, odată cu Sfânta Scriptură,

cred cu tărie şi, dacă nu mă înşel, am explicat limpede că *sufletele animalelor nu sunt nimic altceva decât sângele*[993], anume acela care, încălzit în inima lor şi subţiat în spirite[994], se răspândeşte din artere, trecând prin creier, în toţi nervii şi muşchii. Din această părere urmează că există o asemenea diferenţă între sufletele animalelor şi ale noastre încât până acum nu a fost născocit, din câte ştiu, de cineva un argument mai puternic pentru a-i combate pe atei şi a-i convinge că minţile omeneşti nu sunt extrase din potenţa materiei. Căci într-adevăr, în primul rând, cei ce atribuie greşit animalelor nu-ştiu-ce suflete substanţiale, diferite de sânge, căldură şi spirite, nu văd în primul rând ce răspuns ar da Leviticului, capitolul 17, versetul 14, unde se afirmă explicit: *căci sufletul oricărui trup este în sângele lui, să nu mâncaţi sângele nici unui trup, pentru că sufletul oricărui trup este în sângele lui*[995]. De asemenea Deuteronomului, capitolul 12, versetul 23: *dar ia bine seama să nu mănânci sânge, pentru că ele au sânge drept suflet şi de aceea nu trebuie* să *mănânci sufletul laolaltă cu carnea*[996], şi altele asemenea care mi se par mult mai clare decât cele aduse împotriva unor alte opinii care sunt condamnate de unii doar pentru că contrazic sau par a contrazice Sfânta Scriptură. Apoi, de asemenea, nu înţeleg cum, după ce au stabilit că este o diferenţă atât de mică între operaţiunile omului şi cele ale animalului, pot fi încredinţaţi că este una atât de mare între natura sufletului raţional şi a celui senzitiv încât [sufletul] senzitiv, când este singur, să fie de natură trupească şi pieritoare, iar când este unit cu cel raţional, să fie de natură spirituală şi nemuritoare. Căci prin ce anume cred ei că simţirea se distinge de raţiune? Desigur, prin aceea că cunoaşterea sensibilă este aprehensivă şi simplă şi, prin urmare, nu este supusă greşelii, iar cunoaşterea raţională este ceva mai compusă şi poate fi produsă prin întortocherile silogismului. Ceea ce nu pare a dovedi în nici un fel că este mai desăvârşită; în special pentru că tot ei susţin că cunoaşterea lui Dumnezeu şi a îngerilor este totuşi cea mai simplă şi intuitivă, sau numai aprehensivă, şi că nu este legată de nici un înveliş discursiv; astfel încât pentru aceştia, dacă este îngăduit să spunem astfel, simţirea animalelor se apropie mai mult de cunoaşterea lui Dumnezeu şi a îngerilor decât raţionalitatea umană. Acestea şi multe altele le-aş fi putut adăuga, nu numai celor pe care le-am scris despre suflet, ci şi aproape tuturor celorlalte materii, pentru a-mi întări propoziţiile, pe care le-am omis înadins, atât pentru a nu profesa ceva fals prin faptul chiar de a respinge falsul, cât şi pentru a nu părea că vreau să insult vreuna dintre opiniile acceptate în şcoală.

3. Când afirmă cu privire la pagina 50[997] că *nu este nevoie de mai puţină căldură în inimă decât într-un furnal pentru ca picăturile de sânge să se rarefieze destul de rapid ca aceasta să se dilate*[998], nu pare a fi luat aminte cum laptele, uleiul şi aproape toate celelalte lichide puse pe foc se dilată la început lent şi gradual; dar, când au atins un anumit grad de căldură, se umflă într-o clipă, astfel încât, dacă nu sunt luate imediat de pe foc, sau dacă nu se scoate capacul de pe vasul în care se află, pentru ca spiritele, care sunt cauza particulară a acestei rarefieri, să poată ieşi, cea mai mare

parte a lor se scurge şi dă în foc. Iar acest grad de căldură trebuie să fie diferit în funcţie de natura diferitelor lichide, astfel încât există chiar unele care, dacă sunt abia puţin încălzite, se rarefiază în acest fel. Căci, dacă ar fi observat acestea, ar fi judecat cu uşurinţă că sângele conţinut în venele oricărui animal se apropie mult de acel grad de căldură pe care trebuie să îl atingă în inimă, pentru ca acolo să se rarefieze într-o clipă.

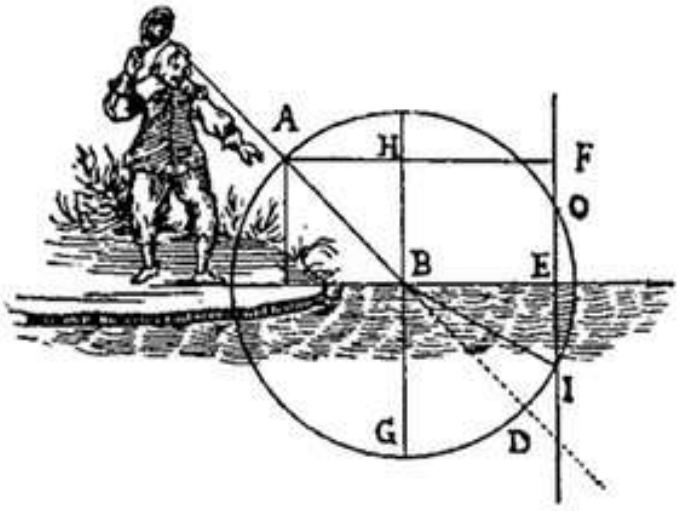
4. Dar nicăieri nu arată mai limpede că a îmbrăţişat norii filosofiei democritiene în locul Iunonei [filosofiei] mele decât în observaţia cu privire la pagina 4 a *Dioptricii*[999], unde afirmă că nu am explicat corect *modul în care un [corp] luminos îşi transmite instantaneu razele prin comparaţie cu bastonul unui orb, căci,* spune, *raza emanată de corpul Soarelui trebuie mai degrabă comparată cu săgeata trasă de un arc, care străbate aerul succesiv şi nu instantaneu, etc.*[1000] Oare aici nu mă confundă pe mine cu Leucip sau Epicur, sau mai degrabă cu Lucreţiu, care, undeva, dacă nu mă înşală memoria, vorbeşte într-un poem despre *suliţele Soarelui*[1001]? Căci în ceea ce mă priveşte, de vreme ce nicăieri nu am presupus vidul, ci, dimpotrivă, am afirmat în mod explicit că toate spaţiile de la Soare până la noi sunt pline de un anumit corp, ce-i drept, foarte fluid, dar cu atât mai continuu (pe care l-am numit materie subtilă), nu văd ce poate fi obiectat împotriva comparaţiilor atât a bastonului, cât şi cea a unui vas plin de struguri presaţi (prin care am explicat transmiterea instantanee a razelor). Iar dacă spune că filosofia mea este *rudimentară şi grosolană* pentru faptul că eu socotesc că un anumit corp poate cu uşurinţă să pătrundă prin porii sticlei, trebuie să mă ierte dacă îi răspund că eu o consider mult mai grosieră, şi încă şi mai puţin solidă, pe aceea care afirmă că nu există pori în sticlă pentru faptul că nu pot fi străbătuţi de sunet: căci vedem că sunetul este, dacă nu oprit complet, cel puţin diminuat şi atenuat chiar şi de către o draperie de pat. Până şi numai de aici se poate înţelege că natura acestuia nu este de a putea trece cu uşurinţă prin orice deschizătură, ci doar prin cele îndeajuns de largi şi deschise. Căci, într-adevăr, pentru că este o mişcare a aerului, sau cel puţin depinde de mişcarea aerului, nu trebuie să mire pe nimeni că nu trece prin acele căi prin care nici vântul, nici corpul întreg al aerului nu pot răzbate.

5. Tot aici obiectează că: *dacă lumina nu se transmite decât prin corpuri mişcate local, atunci orice mişcare a acestor corpuri este lumină*[1002]. Această consecinţă mi se pare a fi aceeaşi cu a spune că: dacă fierul nu se înroşeşte decât când este încălzit, atunci de fiecare dată când se încălzeşte în vreun fel, el se şi înroşeşte într-un fel. Căci admit că orice impuls al acestei materii, pe care o numesc subtilă, când ajunge la un anumit grad de viteză, produce senzaţia de lumină, şi astfel, dacă ne frecăm puţin mai tare sau ne lovim ochii, apar de obicei scântei, cu toate că nu le-au parvenit acestora raze luminoase de nicăieri; dar afirm că o mişcare mai atenuată şi ordinară a materiei subtile nu este lumină, după cum o căldură atenuată a fierului nu este de ajuns pentru a-l înroşi. Cât priveşte speciile intenţionale de care aduce vorba aici[1003], dacă de fapt afirmă că un orb are nevoie şi de

acestea pentru a percepe obiectele externe prin intermediul bastonului, sunt de acord, căci în acelaşi mod sunt necesare vederii.

6. Ceea ce spune că nu este destul de clar demonstrat la pagina 17[1004] îi va părea, sper, evident, dacă ia aminte la ceea ce urmează la pagina 18[1005], anume că bila împinsă din A spre B trebuie în aceeaşi clipă să ajungă într-un punct oarecare de pe circumferinţa cercului DI şi într-un punct oarecare de pe linia dreaptă FEI. Căci, de vreme ce există un singur punct I, cel puţin dedesubtul suprafeţei, în care dreapta FEI intersectează cercul DI, este limpede că această bilă va merge în I, şi nu în D.

7. Va înţelege de asemenea în ce sens am afirmat la pagina 23[1006] că aerul împiedică mai mult traseul luminii decât apa, şi nici experienţa scufundătorilor nu-l va mai contraria, dacă distinge între multitudinea razelor şi capacitatea pe care o au razele individuale separate de a străbate unul sau altul dintre corpurile diafane. Căci sunt de acord că aerul lasă să pătrundă mult mai multe [raze] decât apa, pe suprafaţa căreia multe se reflectă, şi că, oricât ar fi de limpede, are de obicei destule particule de pământ, care, când unele, când altele, întâlnind razele care o pătrund, le resping cu uşurinţă pe toate la doar puţini coţi adâncime. Dar aceasta nu împiedică totuşi ca aceeaşi rază care străbate aerul şi apa să treacă mai uşor prin cea din urmă decât prin cel dintâi: iar doar acest lucru l-am afirmat şi, dacă înţeleg bine ce este o demonstraţie, l-am şi demonstrat.



8. Ceea ce spune, referitor la pagina 50[1007], că ar mai fi necesar cu privire la cauza diversităţii culorilor, va găsi la sfârşitul paginii 11[1008] şi la începutul paginii 40[1009], după cum cred, îndeajuns explicat, şi în plus demonstrat atât de pe larg, mai jos, de la pagina 254 la pagina 261[1010], încât socotesc că nu mai este nimic de adăugat aici despre acest lucru.

9. Se miră că la pagina 30[1011] *eu nu recunosc nici o altă senzaţie decât cea care se exercită în creier*. Dar toţi medicii şi chirurgii mă vor ajuta, trag nădejde, să îl conving de aceasta: căci ei ştiu că cei cărora li s-au amputat de curând membre cred adesea că mai simt încă durere în acele părţi care le lipsesc. Am cunoscut odinioară o fată care, având o rană gravă la mână, era legată la ochi de

fiecare dată când venea chirurgul, ca să suporte mai uşor tratamentul; din pricina răspândirii cangrenei i-a fost amputat braţul până la cot şi i s-au pus în locul lui bandaje încât vreme de câteva săptămâni nu a ştiut că nu-l mai avea; între timp totuşi se plângea că simte diverse dureri, când la degete, când în palmă, când în antebraţ, pe care le pierduse; desigur, pentru că fuseseră afectaţi în braţ acei nervi care anterior coborau de la creier până la părţile acelea. Ceea ce cu siguranţă nu s-ar fi întâmplat dacă simţământul durerii sau, cum o numeşte, senzaţia, se înfăptuia în afara creierului.

10. Nu înţeleg ce anume obiectează la paginile 159 şi 163[1012]. Căci, dacă filosofia mea i se pare prea *grosieră* pentru că ia în considerare, precum mecanica, figurile, mărimile şi mişcările, el condamnă ceea ce preţuiesc a fi, dintre toate lucrurile, cel mai vrednic de lăudat şi cu care eu mă disting în principal şi mă mândresc: anume că mă slujesc de un gen de a filosofa în care nu există nici un raţionament care să nu fie matematic şi evident şi ale cărui concluzii să nu fie confirmate de experimente adevărate; astfel încât, orice conchidem că se poate face, pornind de la aceste principii, se face cu adevărat, ori de câte ori se aplică corespunzător lucrurile active celor pasive. Mă mir că nu îşi dă seama că acea mecanică care a fost utilizată până astăzi nu este altceva decât o părticică a adevăratei fizici, care, negăsindu-şi nici un loc printre cultivatorii filosofiei ordinare, s-a retras printre matematicieni. Or, această parte a filosofiei a rămas mai adevărată şi mai puţin coruptă decât celelalte, căci, fiind raportată la utilizare şi la practică, oricine dă greş în acest domeniu este de obicei pedepsit prin a plăti preţul pagubei, astfel încât, dacă dispreţuieşte modul meu de a filosofa pentru faptul că este asemănător mecanicii, mi se pare că este acelaşi lucru ca şi cum ar dispreţui-o pentru faptul că este adevărată. Iar dacă nu vrea ca apa şi alte corpuri să fie compuse din nişte părţi distincte în act, îl rog să bage de seamă că noi percepem prin văz astfel de părţi în multe [corpuri]: căci recunoaştem astfel pulberea în pietre, firişoarele în lemne şi, cum spune el însuşi, fibrele şi ţesuturile în carne şi altele asemănătoare şi nimic nu este mai conform raţiunii decât să judecăm despre cele pe care, din pricina micimii lor, nu le percepem prin simţuri, după exemplul şi asemănarea celor pe care le vedem, şi să-şi amintească de asemenea de ceea ce el însuşi a afirmat în obiecţia la pagina 164[1013], anume că aerul şi spiritele conţinute în apă, ieşind, ridică părţile superioare, ceea ce cu siguranţă nu se poate înţelege decât dacă admite că acest aer şi aceste spirite sunt alcătuite din diverse particule răspândite ici-colo prin apă. Căci dacă din întâmplare se teme pentru a sa uniune integrală, şi alte lucruri la fel de obscure, cu care filosofia subtilă umple continuumul, şi nu vrea de aceea să admită că corpurile pământeşti sunt constituite din particule divizate în act, îl rog să citească iarăşi cele ce sunt cuprinse la pagina 164, şi va descoperi că eu concep fiecare dintre aceste particule precum un corp continuu, care este divizibil la infinit, şi despre care vor putea fi spuse toate cele pe care le-a demonstrat în tratatul său foarte subtil *De compositione continui*[1014]; şi totodată că eu nu tăgăduiesc corpurilor în mod expres nimic din cele pe care alţii le

adaugă în plus faţă de cele pe care le-am explicat acolo, dar că filosofia mea *grosieră şi rudimentară* se mulţumeşte cu acestea puţine.

11. Dacă, în sfârşit, este încredinţat că presupun orbeşte şi fără temei că *părţile apei sunt alungite asemenea anghilelor*, şi altele asemănătoare, îl rog să-şi amintească ceea ce se află la pagina 76[1015] din cărticica *Despre Metodă* şi să ştie că, dacă găseşte de cuviinţă să citească cu suficientă atenţie toate cele pe care le-am scris în *Meteorii* şi *Dioptrica*, va găsi acolo şase sute de argumente din care se pot forma tot atâtea silogisme pentru a le demonstra, astfel:

Dacă apa ar fi mai fluidă şi dacă ar îngheţa mai greu decât uleiul, acesta ar fi un indiciu că acesta din urmă este alcătuit din părţi care se agaţă uşor una de alta, cum sunt ramurile arborilor, iar cealaltă, din [părţi] mai alunecoase, cum sunt cele care au figura unor anghile; iar experienţa arată că apa este mai fluidă decât uleiul şi îngheaţă mai greu, deci…[1016]

La fel, dacă o cârpă înmuiată în apă s-ar usca mai repede decât unele înmuiate în ulei, acesta ar fi un indiciu că părţile apei au figurile unor anghile, care ies cu uşurinţă prin porii cârpei, iar părţile uleiului au figurile unor ramuri care se încâlcesc mai tare în aceşti pori; iar experienţa etc.[1017]

La fel, dacă apa ar fi mai grea decât uleiul, acesta ar fi un indiciu că părţile acestuia din urmă sunt rămuroase şi că rămân aşadar în jurul lor multe intervale, în timp ce părţile apei sunt precum anghilele şi sunt, aşadar, conţinute într-un spaţiu mai mic; iar etc.[1018]

La fel, dacă apa s-ar transforma mai uşor în vapori sau, cum se exprimă chimiştii, ar fi mai volatilă decât uleiul, acesta ar fi un indiciu că cea dintâi este alcătuită din părţi care, precum anghilele, se despart cu uşurinţă una de alta, în vreme ce uleiul este compus din părţi rămuroase care se leagă mai mult între ele; iar etc.[1019]

Aceste lucruri, deşi fiecare considerate separat nu ne conving decât într-un mod probabil, totuşi, considerate toate împreună, demonstrează; dar dacă aş fi vrut să deduc toate lucrurile de acest fel după stilul dialectic, aş fi obosit cu siguranţă mâinile tipografilor şi ochii cititorilor cu un volum imens.

12. La pagina 162[1020] i se pare un paradox că *o mişcare slabă produce senzaţia de frig, iar o mişcare mai iute, pe cea de căldură*; potrivit acestui exemplu trebuie să i se pară un paradox şi că o frecare uşoară în mână produce senzaţia de gâdilare şi plăcere, iar una mai puternică, cea de durere; căci nu sunt mai diferite durerea de plăcere decât căldura de frig. Şi tot astfel, dacă apropiem o mână care este caldă de un corp călduţ, acesta ni se va părea rece, dar îl vom socoti pe acelaşi cald dacă îl atingem cu cealaltă mână care este mai rece etc.

13. La pagina 164[1021] i se *pare* de asemenea *un paradox că frigul rarefiază*. Totuşi experimentul care vădeşte acest lucru nu îl justifică. Căci, spunând că *aerul şi spiritele, care sunt expulzate din apa condensată de frig, ridică părţile superioare ale apei închise în vas*, admite că aerul şi

spiritele ies şi că ridică părţile ei superioare, presupunând totodată că nimic nu succedă în locul lor: astfel că atunci apa ocupă, potrivit lui, mai mult spaţiu şi, în acelaşi timp, conţine mai puţină materie decât înainte, ceea ce desigur înseamnă că se rarefiază prin frig şi nu se condensează. Căci în orice mod s-ar întâmpla ca un corp să ocupe mai mult spaţiu decât înainte, aceasta se numeşte rarefiere. Totuşi nu trebuie de aceea să credem că acea cauză pe care o propune pentru ridicarea apei este adevărată; căci, dacă aerul şi spiritele, fiind calde, sunt izgonite din apă, ele ar trebui să treacă în alt loc, în care forţa frigului să fie mai mică. Dar de jur împrejur nu există de obicei nici un astfel de loc, mai ales după ce suprafaţa apei este acoperită de o crustă de gheaţă îndeajuns de groasă. Nu trebuie spus nici că acestea tind să urce pentru că sunt uşoare; căci, dacă partea superioară a vasului este închisă cu grijă şi doar cea inferioară este deschisă, totuşi apa care îngheaţă în vas s-ar umfla. Nici motivul pe care l-am dat pentru această rarefiere nu este în nici un fel zdruncinat de faptul că gheaţa apare de obicei mai rarefiată şi mai poroasă în partea de sus a vasului, căci aceasta se întâmplă pentru că particulele de apă, fiind predispuse a se curba în diverse feluri, cum am arătat acolo, izbutesc aceasta mai uşor către suprafaţă, unde se ridică libere, decât către mijloc, unde nu găsesc nici un loc în care să se încovoaie, decât spărgând vasul. Dar, în plus, ca să nu se îndoiască de faptul că aceeaşi apă, care a fost la început condensată de frig în experimentul amintit, este rarefiată, puţin timp după, de acelaşi frig, trebuie să ia aminte că aceasta începe să se umfle când încă este lichidă şi puţin înainte ca vreo particulă de gheaţă să fie văzută pe suprafaţa ei.

14. La pagina 165[1022] nu vrea ca *vaporii să fie exhalaţi în aer de raze, etc.* căci, spune, *razele Soarelui nu sunt corpuri*. Dar eu afirm expres că razele nu sunt, ce-i drept, corpuri, ci impulsul unui corp, ceea ce este de ajuns aici. Nici nu trebuie tăgăduit un astfel de impuls pentru motivul că nu simţim acest impuls, aşa cum spune: căci, prin acelaşi argument ar trebui spus că ori de câte ori, plimbându-ne, nu simţim aerul ciocnindu-ne corpul, ne plimbăm prin vid. Însă simţim prin simţul tactil în mod limpede razele Soarelui ori de câte ori expunem acestora pielea goală; căci ele o încălzesc, iar această căldură nu este altceva, aşa cum am arătat în altă parte, decât o anumită mişcare stârnită în particule de acest impuls al razelor. Cât de puţin probabil este însă ceea ce adaugă: *fumurile exhalaţiilor, sau ale vaporilor, nu se ridică în văzduh altfel decât prin rarefierea proprie sau apăsarea unor corpuri mai grele*: anume că vaporii şi exhalaţiile, care nu sunt nimic altceva decât particule de apă şi pământ, fiind totuşi în aer, care este mai uşor decât ele, s-ar ridica prin apăsarea unor corpuri mai grele! Pe bună dreptate m-ar acuza că în mod sigur nu am citit niciodată cartea lui Arhimede *De insidentibus humido*[1023], sau cel puţin că nu am înţeles-o, dacă aş fi scris că sunt cuprinse în ea lucruri capabile să dovedească acest lucru. Dar poate că va spune că prin acele corpuri mai grele el înţelege aerul însuşi, pentru că pământul şi apa au fost atât de rarefiate de forţa razelor Soarelui, încât au sfârşit prin a fi mai rarefiate şi de aceea mai uşoare decât aerul. Dar tot la

fel de puţin probabil este, ca razele Soarelui, care nu ajung vreodată la apă şi la pământ decât traversând aerul, să-l rarefieze pe acesta, care este foarte predispus la dilatare, atât de puţin, pe când pe celelalte, care sunt foarte rezistente, să le rarefieze atât de mult încât acestea să devină mai uşoare decât el!

15. Cu referire la pagina 182[1024], mă mir că vrea ca *adevărata cauză pentru care suprafaţa superioară a apei este netedă şi* (ceea ce adaugă de la el) *uniform rotunjită să fie căutată în aceeaşi carte a lui Arhimede despre cele ce plutesc pe apă*. Căci nu este conţinut nimic în cartea lui care să poată fi pus în legătură cu acest lucru, cu excepţia postulatului că *dintre părţile uniform distribuite ale unui corp lichid cele presate mai puţin sunt expulzate de cele presate mai mult* şi a celei de-a doua propoziţii, în care, pornind de la acest postulat, se demonstrează că *suprafaţa oricărui lichid în repaus şi care stă nemişcat este sferică, iar centrul sferei este identic cu centrul Pământului*. Ceea ce desigur este foarte aproape de adevăr şi îndeajuns pentru scopul lui Arhimede: care anume nu a fost altul în acea carte decât de a demonstra cât de mult şi în ce mod trebuie să fie încărcate navele pentru a nu se scufunda. Dar aceasta nu poate în nici un fel să dea seamă de ce suprafaţa apei este netedă; căci, contrar acestui fundament al lui Arhimede şi celorlalte legi ale echilibrului, dacă nu ţinem cont de alte lucruri, şi în special de acele frecări de care am vorbit, se poate demonstra în modul cel mai evident că aceasta trebuie să fie rugoasă şi inegală; căci, cum de cele mai multe ori sunt unele particule de pământ amestecate cu cele de apă – părţi care sunt mai grele decât ea, cum rezultă din aceea că, păstrate în vas un timp, acestea se depun pe fund – şi de asemenea sunt în ea unele spirite mai uşoare decât ea – după cum recunoaşte în obiecţia privitoare la pagina 164 – urmează din propoziţiile a 4-a şi a 5-a ale cărţii lui Arhimede că acele părţi ale suprafeţei apei, sub care se află mai multe particule de pământ şi mai puţine spirite, trebuie să fie ceva mai aproape de centrul Pământului decât alte [părţi] dimprejurul lor sub care se află mai multe spirite şi mai puţine particule de pământ; astfel încât această suprafaţă sfârşeşte prin a fi întru totul rugoasă şi deloc netedă. Sau desigur, dacă vrea ca pământul şi spiritele şi toate celelalte asemănătoare să fie egale cu apa sub aspectul greutăţii atâta vreme cât sunt amestecate, trebuie cel puţin să recunoască că argumentele lui Arhimede nu conduc la nimic decât atunci când suprafaţa lichidului este parte a sferei care are ca centru mijlocul Pământului; iar atunci ce va zice de picăturile de apă care atârnă în aer şi de valuri, care oricât ar fi de agitate, au suprafeţe foarte egale şi netede?

16. Asupra paginii 167[1025] am zăbovit o bucată de vreme şi n-aş fi putut înţelege niciodată de ce a introdus [în obiecţii] *spiţele roţii şi cercul de foc pe care îl descrie un tăciune încins învârtit circular foarte repede, pentru a respinge cele pe care le-am scris despre rarefierea vaporilor*, dacă nu mi-aş fi amintit tocmai de faptul că Aristotel spune că rarefierea se produce prin mărirea cantităţii[1026] şi de aceea majoritatea celor ce-l urmează sunt încredinţaţi că un corp rarefiat ocupă mai

mult spaţiu în toate dimensiunile decât dacă ar fi condensat. Potrivit acestei opinii, ar fi corect să spunem că spiţele roţii sau tăciunele încins nu sunt nici mai rarefiate şi nici nu ocupă mai mult spaţiu când se învârt decât când sunt în repaus. Dar filosofia mea grosieră nu pricepe o astfel de sporire a cantităţii, şi nici nu înţelege o altfel de rarefiere în afară de aceea care se petrece când părţile unui corp se îndepărtează unele de altele, iar porii acestuia, sau intervalele intercalate între aceste părţi, sporesc. Şi nu spun că fiecare particulă a corpului ai cărui pori se măresc se rarefiază, ci doar că întreg corpul o face. În sfârşit, nici nu tăgăduiesc că unele corpuri, chiar dacă părţile lor sunt în repaus, pot fi foarte rarefiate: căci astfel, numesc un burete rarefiat nu numai când este uscat, ci mai ales când, fiind plin de apă, este foarte umflat. Căci este acelaşi lucru dacă conţine în porii săi aer, apă sau orice altă materie, fiindcă aceasta nu aparţine naturii lui proprii. Dar nimic nu este mai evident decât că mişcarea foarte rapidă a tuturor părţilor unui corp poate face câteodată ca toate părţile sale să se depărteze mai mult unele de celelalte decât dacă sunt în repaus, după cum tăciunele încins învârtit în cerc împiedică alţi tăciuni să se poată învârti în alte feluri în acel spaţiu pe care îl parcurge; astfel încât aici Domnia sa pare a căuta nod în papură.

17. Cu privire la paginile 175 şi 189[1027] neagă că *gustul sărat constă în aceea că părţile sării se înfig* cu partea ascuţită *în porii limbii*, pentru că, afirmă, *dacă aceasta ar fi adevărat, ori de câte ori din întâmplare s-ar înfige cu partea transversală, ar isca un alt gust*. Dar trebuie să ia aminte că acul nu împunge decât cu vârful, iar sabia nu taie decât cu tăişul, iar nici o altă parte a lor nu poate pricinui vreo rană: şi în acelaşi fel, particulele sării care se înfig în limbă cu partea transversală nu sunt simţite mai mult decât cele ale apei dulci. Dar pentru că sunt foarte multe în orice grăunte de sare, nu se poate întâmpla ca acelea care se dizolvă în gură să nu trimită nici un ac în porii limbii, ca şi cum cineva ar umbla cu picioarele goale printre spini şi nu s-ar răni.

Adaugă apoi că *sper să explic prea multe doar prin poziţie şi prin mişcarea locală, care nu se pot înţelege fără alte calităţi reale*. Dar dacă vrea să enumere problemele explicate de mine numai în tratatul *despre Meteori* şi să le compare cu cele scrise de alţii despre aceeaşi materie, în care este foarte versat, transmise până acum, sunt încrezător că nu va găsi vreun prilej important de a dispreţui filosofia mea grosolană şi mecanică.

18. În sfârşit, cu privire la pagina 190[1028], când afirmă că *mişcarea vântului nu poate fi explicată peste tot cu ajutorul eolipilei*, este în asentimentul meu: căci mai înfăţişez pentru aceasta şi alte cauze. Dar când, stabilind motivul, adaugă că *exhalaţiile vântului nu sunt comprimate atât de strâns între un munte şi un nor sau cu o forţă atât de mare precum cea care* expulzează *vaporii din eolipilă*, nu pare să fie îndeajuns de atent la legile mecanicii, cu ajutorul cărora se poate demonstra uşor că dacă această mare masă de aer, ce compune vânturile, ar fi împinsă cu aceeaşi forţă cu care de obicei sunt împinşi puţinii vapori ce ies din eolipilă, nu ar rămâne nici o clădire care să nu fie

spulberată de acestea etc[1029].

134

Descartes către Părintele [Étienne Noël]
[octombrie 1637][1030]

AT I 454-456: XCII; Clerselier II 368-369: LXXXII; EL II 260-261: LXXXIII; AM II 29-30: 121; B 438-440: 128; JRA I 572-573: Jés 2
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Sunt foarte bucuros să aflu din scrisoarea pe care aţi avut bunăvoinţa să mi-o scrieţi că am încă fericirea de a ocupa un loc în amintirile şi afecţiunea Domniei voastre. Vă mulţumesc, de asemenea, că îmi făgăduiţi de a oferi cartea pe care v-am trimis-o spre examinare celor dintre Domniile voastre care se consacră mai mult unor asemenea materii şi de a-mi trimite observaţiile lor. Aş mai dori, în afară de aceasta, să vă daţi osteneala de a adăuga şi pe cele ale Domniei voastre, căci vă asigur că nu vor exista critici a căror autoritate să îmi impună mai mult, nici înaintea căreia să mă înclin mai bucuros. Este adevărat că aceia dintre prietenii mei care au văzut deja cartea m-au asigurat că este nevoie de timp şi studiu pentru a o putea judeca bine, din pricină că părţile introductive (cel puţin cele ale *Dioptricii* şi *Meteorilor*) nu devin convingătoare decât prin cunoaşterea tuturor lucrurilor care urmează şi că acele lucruri ce urmează nu pot fi înţelese bine dacă nu ne amintim de toate cele ce le precedă: iată de ce vă voi fi deosebit de îndatorat, dacă veţi binevoi să vă daţi această osteneală sau dacă îi veţi face pe alţii să şi-o dea. Căci, într-adevăr, nu am altă dorinţă decât aceea de a mă instrui, iar cei care îmi vor corecta vreo greşeală îmi vor face întotdeauna mai multă plăcere decât cei care îmi aduc elogii. De altfel, nu cred că este cineva care să aibă mai mult interes în a cerceta această carte decât cei din compania Domniei voastre: căci văd deja că atât de mulţi tind să dea crezare celor conţinute în carte, încât (mai ales în ce priveşte *Meteorii*) nu ştiu în ce fel vor putea preda de acum înainte aceste lucruri, aşa cum o fac an de an în majoritatea colegiilor voastre, dacă nu resping ceea ce am scris despre ele sau dacă nu le urmează. Şi pentru că ştiu că motivul cel mai de seamă pentru care cei ai Domniei voastre resping cu multă grijă orice fel de noutăţi în materie de filosofie este teama ca ele să nu pricinuiască vreo schimbare în teologie, vreau să vă previn aici în mod special că nu aveţi a vă teme de nimic în această privinţă de la ale mele şi că am motive să-i mulţumesc lui Dumnezeu pentru faptul că opiniile care mi s-au părut cele mai adevărate în domeniul

fizicii, prin faptul că am luat în considerare cauzele naturale, au fost întotdeauna acelea care se potrivesc cel mai bine tainelor religiei, aşa cum nădăjduiesc să arăt cu claritate când se va ivi prilejul. Şi, totodată, vă rog stăruitor să-mi acordaţi mai departe privilegiul afecţiunii Domniei voastre şi să credeţi că voi fi toată viaţa mea.

135

Descartes către Huygens
5 octombrie 1637[1031]

AT I 644-645 = Roth 58-59: XXVI şi AT I 432-448: LXXXIX; Clerselier II: 366-368 (minuta); EL II 258-260: LXXXII; AM II 31-41: 122; B 440-452: 129; JRA II 36-38: Huyg 24; *Briefwisseling* II 322: 1731
Scrisoare autografă expediată
Leiden, Biblioteca Universităţii, colecţia Huygens, 29 a

Domnule,

Oricare ar fi îndeletnicirile în care mă găsesc scrisorile Domniei voastre, ele îmi sunt totdeauna foarte dragi şi foarte plăcute, în primul rând pentru că îmi aduc vestea că îmi faceţi favoarea de a vă gândi la mine şi aveţi intenţia de a-l folosi în continuare pe strungarul Domniei voastre pentru lunetele noastre. Dar pentru că vă face plăcere să aflaţi părerea mea, vă voi spune sincer că, departe de a trage nădejde că le va duce la bun sfârşit cu maşini mai simple decât a mea, m-am convins dimpotrivă că trebuie să adăugăm încă diverse lucruri, pe care le-am omis, dar care nu cred că sunt atât de dificil de inventat încât utilizarea să nu ni le dezvăluie. Aşa, de pildă, mai întâi, alegerea sticlei nu este uşoară; căci deseori înlăuntrul celei care pare mai netedă şi mai clară se găsesc anumite valuri care o fac absolut de nefolosit şi care nu pot fi percepute decât de cei care o privesc în lumina zilei [*contre jour*] şi sunt experimentaţi. Şlefuirea este de asemenea dificilă, căci, deşi dăm aproape figura perfectă unei lentile, ea nu va putea totuşi avea nici o valoare dacă, şlefuind-o, nu îi dăm o curbură foarte uniformă, şi aceasta i-a lipsit ultimei lentile pe care am văzut-o realizată de strungarul Domniei voastre. În afară de aceasta, nu este de ajuns să şlefuieşti o lentilă al cărei diametru să fie de 2 sau 3 degete pentru a face un lucru extraordinar; căci sunt deja unele de această mărime care reprezintă foarte distinct obiectele fără a fi nevoie să le acoperim marginile; iar când aceasta se întâmplă, orice figură ar avea, trebuie să ne gândim că este figura cea bună. Dar important este să facem unele mai mari care să fie bune, ceea ce meseriaşii care încearcă să le facă sferice nu vor izbuti niciodată. Iar pentru a face ceva mai mult decât toată lumea, aş vrea ca hiperbola pe care Domnia voastră o veţi da la şlefuit să aibă cel puţin 4 picioare între cele 2 focare, iar lentila, un diametru de 4 sau 5 degete. În rest, maşina pe care am descris-o îmi pare destul de simplă, în primul

rând dacă luăm aminte că nu constă în altceva decât în partea care se află singură la pagina 145[1032] şi că tamburul şi plăcile se pot face mult mai mici în comparaţie cu piesa BK şi cu pilonii care o susţin, căci am pus să fie desenaţi de zece ori mai scurţi decât trebuia, în comparaţie cu restul, pentru ca imaginea să încapă mai bine în pagină.

Pentru ceea ce doriţi în legătură cu mecanicile, este adevărat că nu am fost niciodată mai puţin dispus să scriu decât acum; şi nu numai că nu mai am acea mare tihnă de altădată pe când eram la Breda, dar mai şi regret în fiecare zi timpul pe care ceea ce Maire a tipărit pentru mine m-a făcut să-l pierd. Firele de păr alb care se grăbesc să-mi apară mă avertizează că nu mai trebuie să studiez altceva decât mijloacele de a le întârzia. Cu aceasta mă ocup în momentul de faţă şi încerc să suplinesc prin hărnicie lipsa experimentelor ce îmi sunt necesare, pentru care am atâta nevoie de tot timpul meu, încât am luat hotărârea de a mă dedica acestui studiu în întregime şi mi-am exilat până şi *Lumea* foarte departe de aici pentru a nu fi ispitit de a o trece pe curat. Dar nu vreau să nu vă trimit din această pricină scrierea pe care mi-o cereţi, dat fiind întâi de toate că nu cereţi să fie decât de trei foi; căci sunt foarte bucuros să vă dovedesc că aveţi asupra mea o putere mai mare decât propriile mele decizii şi că sunt,

Domnule,
Al Domniei voastre prea supus şi
prea afectuos slujitor,

DES CARTES

Din 5 octombrie 1637

CERCETAREA DISPOZITIVELOR[1033] CU AJUTORUL CĂRORA SE POATE RIDICA, CU O MICĂ FORŢĂ[1034], O ÎNCĂRCĂTURĂ[1035] FOARTE GREA

Inventarea tuturor acestor dispozitive îşi are temeiul într-un singur principiu, anume că aceeaşi forţă care poate ridica o sarcină de, spre exemplu, o sută de livre la o înălţime de două picioare poate ridica şi una de 200 de livre la înălţimea de un picior, sau una de 400 la înălţimea de o jumătate de picior, şi tot aşa celelalte, în măsura în care îi este aplicată.

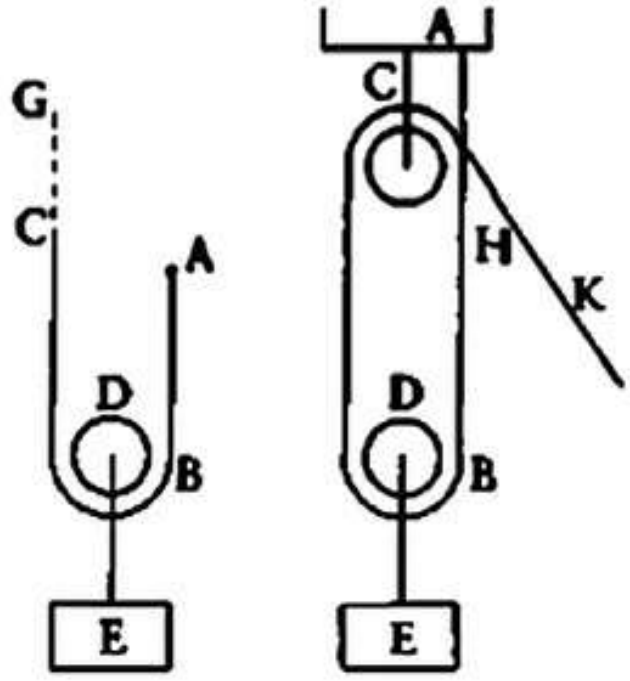
Iar acest principiu nu poate fi respins dacă luăm aminte că un efect trebuie să fie mereu pe potriva acţiunii necesare pentru a-l produce: în aşa fel încât, dacă este necesar să folosim acţiunea prin care putem ridica o sarcină de 100 de livre la înălţimea de două picioare, pentru a ridica una la înălţimea de numai un picior, aceasta trebuie să cântărească 200 de livre. Căci este acelaşi lucru să ridici 100 de livre la înălţimea de un picior şi, din nou, încă o sută la înălţimea de un picior, precum este să

ridici două sute la înălţimea de un picior şi, la fel, acelaşi lucru, cu a ridica o sută la înălţimea de două picioare.

Iar dispozitivele care slujesc la aplicarea unei forţe care acţionează pe o distanţă mare asupra unei sarcini pe care o ridică pe o distanţă mai mică sunt scripetele, planul înclinat, pana, tamburul sau roata, şurubul, pârghia şi alte câteva. Căci dacă nu vrem să le punem în legătură unele cu altele, mai putem continua enumerarea; iar, dacă ne este îngăduit să le punem în legătură, nu avem nevoie să înşirăm atâtea.

Scripetele

Fie ABC o funie petrecută în jurul scripetelui D, de care scripete este ataşată sarcina E. Şi, mai întâi, presupunând că doi oameni susţin sau înalţă în mod egal fiecare câte unul din capetele acestei funii, este evident că, dacă această sarcină cântăreşte două sute de livre, fiecare dintre aceşti oameni nu va folosi, pentru a o susţine sau a o ridica, decât forţa necesară pentru a susţine sau a ridica o sută de livre; căci fiecare nu duce decât jumătate. Să facem apoi ca A, unul din capetele acestei funii, fiind bine fixat într-un cui, celălalt, C, să fie iarăşi susţinut de un om; şi este evident că acest om, în C, nu va avea nevoie, întocmai ca mai înainte, pentru a susţine sarcina E, decât de forţa necesară pentru a susţine 100 de livre: deoarece cuiul care se află în A îndeplineşte acelaşi oficiu precum omul pe care îl presupuneam anterior în acel punct. În sfârşit, să presupunem că acest om care se află în C trage de funie pentru a înălţa sarcina E; şi este evident că, dacă foloseşte forţa necesară pentru a ridica 100 de livre la înălţimea de două picioare, va înălţa această sarcină E, care cântăreşte 200, cu înălţimea de un picior: căci funia ABC fiind dublată aşa cum este, trebuie trasă cu două picioare de capătul C pentru a înălţa greutatea E atât pe cât ar trage-o doi oameni, unul de capătul A şi celălalt de capătul C, fiecare cu lungimea unui singur picior.



Există totuşi un lucru care se împotriveşte ca această socoteală să fie exactă, şi anume greutatea scripetelui şi dificultatea pe care o putem avea în a face funia să alunece şi să ducă. Dar aceasta este foarte mică faţă de ceea ce se ridică şi nu poate fi estimată decât aproximativ.

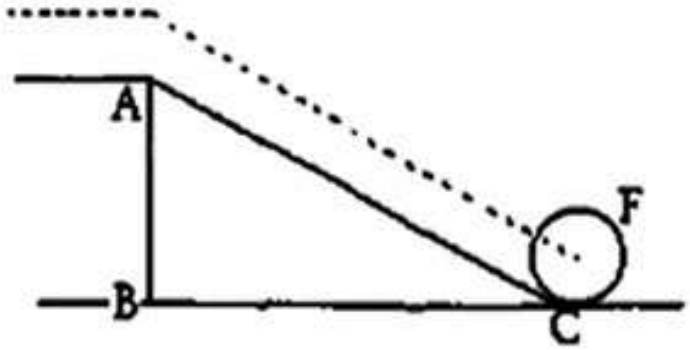
În rest, trebuie remarcat că nu scripetele cauzează această forţă, ci doar dublarea funiei: căci dacă se agaţă încă un scripete în A, prin care se petrece funia ABCH, nu trebuie o forţă mai mică pentru a

trage H la K şi, astfel, ridica sarcina E, decât cea care era necesară anterior pentru a trage C la G. Dar dacă acestor doi scripeţi li se adaugă încă unul în D, de care se agaţă sarcina şi prin care se petrece funia, la fel ca primului, atunci nu va fi nevoie de mai multă forţă pentru a ridica această sarcină de 200 de livre decât pentru a ridica una de 50 fără scripeţi, din cauză că, trăgându-se de funie 4 picioare nu va fi ridicată decât cu un picior. Şi astfel, sporind numărul scripeţilor, pot fi ridicate cele mai mari încărcături cu cele mai mici forţe.

Trebuie de asemenea să remarcăm că este mereu nevoie de ceva mai multă forţă pentru a ridica o sarcină decât pentru a o susţine; aceasta este cauza pentru care am vorbit aici separat de una şi de cealaltă.

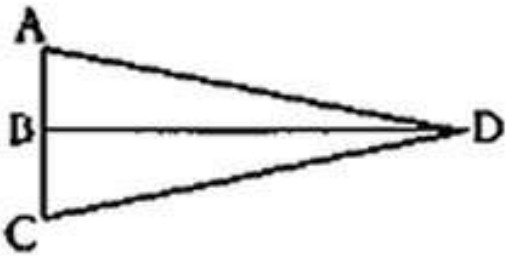
Planul înclinat

Dacă, neavând decât atâta forţă pentru a ridica 100 de livre, vrem totuşi să ridicăm corpul F, care cântăreşte 200 de livre, la înălţimea liniei BA, nu trebuie decât să îl tragem sau să îl rostogolim de-a lungul planului înclinat CA, pe care îl presupun de două ori mai lung decât linia AB; căci, prin acest mijloc, pentru a-l face să ajungă în punctul A vom folosi forţa care este cerută pentru a face să urce 100 de livre de două ori această înălţime. Şi cu cât vom face planul CA mai înclinat, cu atât vom avea nevoie de mai puţină forţă pentru a ridica sarcina F cu ajutorul lui.



Dar trebuie iarăşi să lăsăm la o parte din această socoteală dificultatea care s-ar întâmpina de a mişca corpul F de-a lungul planului AC, dacă acest plan ar fi culcat pe linia BC ale cărei părţi le presupun deopotrivă depărtate de centrul Pământului. Este adevărat că această împotrivire, fiind cu atât mai mică cu cât planul este mai dur, mai plat şi mai neted, nu poate iarăşi să fie estimată decât aproximativ, dar nu este considerabilă. Nu trebuie să luăm în considerare nici faptul că, linia BC fiind parte a unui cerc care are acelaşi centru cu Pământul, planul AC ar trebui astfel să fie puţin înclinat şi să aibă forma unei părţi a unei spirale descrise între două cercuri care au de asemenea drept centru pe acela al Pământului, căci acest lucru nu este deloc perceptibil.

Pana

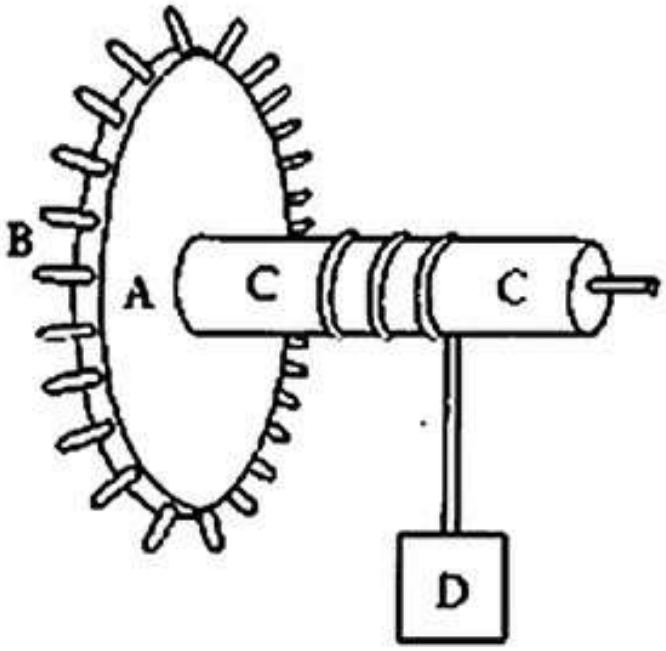


Puterea penei ABCD se înţelege cu uşurinţă ca urmare a ceea ce tocmai s-a spus despre planul înclinat: căci forţa cu care se loveşte în ea acţionează ca pentru a o face să se mişte urmând linia BD, iar lemnul sau un alt corp pe care îl despică nu se întredeschide, sau mai degrabă încărcătura pe care o ridică nu se înalţă, decât după linia AC. Astfel încât forţa cu care este împinsă sau lovită această pană trebuie să fie în aceeaşi proporţie cu rezistenţa acestui lemn, sau a acestei încărcături, precum linia AC cu linia BD.

Sau iarăşi, pentru a fi exacţi, ar trebui ca BD să fie o parte a cercului, iar AD şi CD, două porţiuni de spirale care să aibă acelaşi centru ca Pământul, iar pana să fie dintr-un material extrem de dur şi neted şi atât de uşor încât să nu fie nevoie de nici o forţă pentru a o mişca.

Roata sau tamburul[1036]

Se vede de asemenea foarte uşor că forţa cu care învârtim roata A, sau dinţii B care fac să se mişte tamburul sau cilindrul C, pe care se înfăşoară o funie de care este atârnată sarcina D, pe care vrem să o ridicăm, trebuie să fie în aceeaşi proporţie cu această sarcină precum circumferinţa acestui cilindru cu circumferinţa cercului descris de această forţă sau, ceea ce este acelaşi lucru, precum diametrul unuia cu diametrul celuilalt, din pricină că circumferinţele au acelaşi raport între ele precum diametrele. Astfel încât, cilindrul C având numai un picior în diametru, dacă roata AB îl are de şase, iar sarcina D cântăreşte 600 de livre, va fi de ajuns ca forţa din B să fie capabilă să ridice 100 de livre. Şi la fel cu celelalte.



Putem, de asemenea, ca în locul funiei care se înfăşoară în jurul cilindrului CC să punem o mică roată cu dinţi care să facă să se învârtă altă roată mai mare, şi astfel să multiplicăm puterea forţei atât cât dorim. Fără a avea nimic de scăzut din aceasta decât dificultatea de a mişca maşina, la fel ca şi la celelalte.

Şurubul

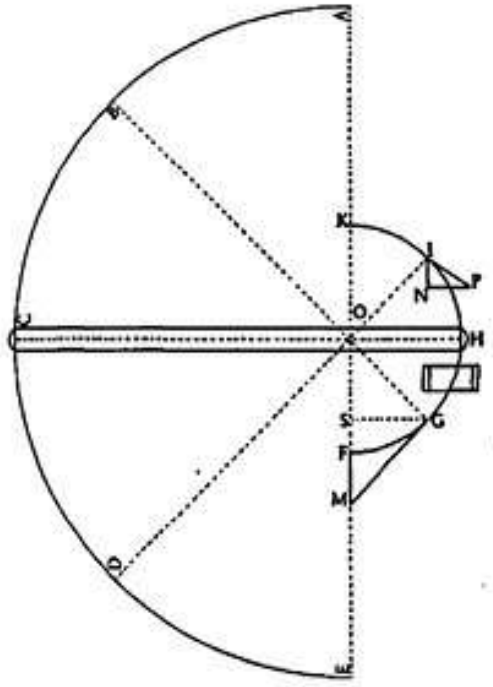
Când ştim puterea tamburului şi a planului înclinat, aceea a şurubului este uşor de cunoscut şi de socotit; căci el nu este compus decât dintr-un plan foarte înclinat care se roteşte pe un cilindru. Şi dacă acest plan este atât de înclinat încât cilindrul trebuie să facă, de exemplu, zece rotiri pentru a înainta în piuliţă cu lungimea de un picior, iar mărimea circumferinţei cercului descris de forţa care îl roteşte să fie de zece picioare, din pricină că de zece ori zece fac o sută, un singur om va putea împinge atât de tare cu acest şurub pe cât ar putea s-o facă o sută fără el, cu singura condiţie să se scadă forţa necesară pentru a-l roti.

Or, am vorbit aici de împingere, mai curând decât de înălţare sau deplasare, pentru că acesta este scopul în care se utilizează cel mai adesea acest şurub. Dar dacă vrem să ne folosim de el pentru a ridica încărcături, în loc să îl facem să înainteze într-o piuliţă, îi ataşăm o roată cu mai mulţi dinţi făcuţi astfel încât, dacă această roată are spre exemplu 30 de dinţi, în timpul în care şurubul face o rotaţie completă, ea nu îl determină să facă decât a treizecea parte dintr-o rotaţie; iar dacă sarcina este legată de o funie care, înfăşurându-se în jurul osiei acestei roţi, nu o ridică decât cu înălţimea de un picior în timpul în care roata face o rotaţie completă, şi dacă mărimea circumferinţei cercului descris de forţa care învârte şurubul ar fi iarăşi de zece picioare, din pricină că de zece ori treizeci

fac trei sute, un singur om va putea ridica o sarcină atât de mare cu acest instrument, care se numeşte şurubul fără sfârşit, pe cât trei sute de oameni fără el. Iarăşi, cu condiţia să scădem dificultatea pe care am putea-o avea în a-l roti, care nu este propriu-zis cauzată de greutatea încărcăturii, ci de forma sau materia instrumentului. Iar această dificultate este mai perceptibilă în el decât în precedentele, pentru că are mai multă forţă.

Pârghia

Am amânat până la final să vorbesc despre pârghie, din cauză că este dispozitivul pentru ridicat încărcături cel mai dificil de explicat dintre toate[1037].



Să presupunem că CH este o pârghie atât de bine fixată în punctul O, prin intermediul unui cui de fier care trece prin ea transversal sau în alt mod încât să se poată roti în jurul acestui punct O, partea C descriind semicercul ABCDE, iar partea H semicercul FGHIK, iar sarcina pe care dorim să o ridicăm prin intermediul acesteia să fie în H, iar forţa în C, linia CO fiind presupusă triplă faţă de OH. Să considerăm, apoi, că în timpul în care forţa care mişcă această pârghie descrie întregul semicerc ABCDE şi acţionează urmărind această linie ABCDE, cu toate că sarcina descrie şi ea semicercul FGHIK, ea nu se înalţă totuşi cu o lungime egală cu această linie curbă FGHIK, ci doar cu lungimea liniei drepte FOK. Astfel încât proporţia pe care forţa care mişcă această sarcină trebuie să o aibă cu greutatea ei nu trebuie să fie măsurată prin cea care există între diametrele acestor două cercuri, sau între circumferinţele lor, aşa cum a fost spus mai sus, despre osie, ci mai degrabă prin cea care există între circumferinţa celui mai mare şi diametrul celui mai mic. Să considerăm în plus că această forţă nu are nici pe departe nevoie să fie atât de mare pentru a roti pârghia când este în A

sau în E, faţă de atunci când este în B sau în D, nici atât de mare când este în B sau în D faţă de atunci când este în C: motivul este că sarcina acolo urcă mai puţin, aşa cum este uşor de văzut dacă, presupunând că linia COH este paralelă cu orizontul şi că AOF o întretaie în unghi drept, luăm punctul G la distanţă egală de punctele F şi H şi punctul B la distanţă egală de punctele A şi C, şi, trăgând GS perpendiculară pe FO, observăm că linia FS, care marchează cât urcă această sarcină în timpul în care forţa acţionează de-a lungul liniei AB, este mult mai mică decât linia SO, care marchează cât urcă în timpul în care forţa acţionează de-a lungul liniei BC.

Şi pentru a măsura cu precizie care trebuie să fie această forţă în fiecare punct al liniei curbe ABCDE, trebuie ştiut că ea acţionează exact ca şi cum ar trage sarcina pe un plan înclinat circular; iar înclinarea fiecărui punct al acestui plan circular trebuie măsurată prin cea a liniei drepte care atinge cercul în acel punct. De exemplu, când forţa este în punctul B, pentru a găsi proporţia pe care ea trebuie să o aibă cu greutatea sarcinii care se află atunci în punctul G, trebuie dusă tangenta GM şi considerat că greutatea acestei sarcini este faţă de forţa cerută pentru a-l trage pe acest plan, şi prin urmare şi pentru a-l înălţa de-a lungul cercului FGH, precum este linia GM faţă de linia SM. Apoi, din cauză că BO este triplul lui OG, forţa în B nu are nevoie să fie faţă de sarcina din G decât precum treimea liniei SM faţă de întreaga GM. În acelaşi fel, când forţa este în punctul D, pentru a şti cât cântăreşte sarcina care este atunci în punctul I, trebuie dusă tangenta IP şi dreapta IN perpendiculară pe orizont, iar din punctul P luat oarecare pe această linie IP, cu condiţia să fie dedesubtul punctului I, trebuie dusă PN paralelă cu orizontul, pentru a obţine proporţia care există între linia IP şi o treime din linia IN, egală cu cea care există între greutatea sarcinii şi forţa care trebuie să fie în punctul D pentru a o mişca. Şi tot astfel cu celelalte. Dar totuşi trebuie exceptat punctul H, a cărui tangentă fiind perpendiculară pe orizont, sarcina nu poate fi decât triplul forţei care trebuie să fie în C pentru a o mişca; precum şi punctele F şi K, a căror tangentă fiind paralelă cu orizontul, cea mai mică forţă pe care o putem determina este suficientă pentru a mişca această sarcină.

În plus, pentru a fi în totalitate exacţi, trebuie să remarcăm că liniile SG şi PN trebuie să fie părţi ale unui cerc care să aibă drept centru pe acela al Pământului; iar GM şi IP, părţi de spirale duse între două asemenea cercuri; şi, în sfârşit, că liniile drepte SM şi IN, tinzând ambele spre centrul Pământului, nu sunt strict paralele; în afară de aceasta, că punctul H, unde am presupus că tangenta este perpendiculară pe orizont, trebuie să fie puţin mai aproape de punctul F decât de punctul K, tangentele în punctele F şi K fiind paralele cu orizontul. Cu ajutorul acestor [considerente] putem rezolva cu uşurinţă toate dificultăţile balanţei: şi să arătăm că, atunci când este presupusă foarte exactă, şi de asemenea ne imaginăm că centrul ei din O, de care este susţinută, nu este decât un punct indivizibil, astfel cum l-am presupus aici pentru pârghie, dacă braţele ei sunt înclinate într-o parte sau alta, cel care va fi cel mai jos trebuie să fie de fiecare dată cel mai greu. Astfel că centrul de greutate

nu este fix şi imobil în fiecare corp, aşa cum îl presupuneau anticii. Ceea ce nimeni încă, din câte ştiu, nu a remarcat.

Dar aceste din urmă consideraţii nu sunt de nici un folos practic. Şi ar fi util pentru cei care au intenţia de a inventa noi maşini să nu ştie nimic în plus în această materie decât puţinul pe care tocmai l-am scris; căci nu ar mai fi în primejdie de a se înşela la socoteală, aşa cum fac deseori presupunând alte principii.

În rest, putem aplica dispozitivele pe care le-am explicat într-o infinitate de moduri diferite; şi există o infinitate de alte lucruri de luat în considerare în mecanici, despre care nu spun nimic, din pricină că mi-am umplut cele trei foi, iar Domnia voastră nu aţi cerut mai multe.

[*Cf.* AT I 447, manuscrisul lui Descartes nu conţine figurile inserate în text, ci ele se află strânse laolaltă pe ultima pagină, însoţite de următoarea notă:]

Domnia voastră aţi văzut deja atâtea din figurile mele încât, dacă v-aş trimite unele mai bine realizate decât acestea, nu aţi crede că sunt opera mea.

136

Descartes către Mersenne
[În apropiere de Alkmaar? 5 sau 12 octombrie 1637][1038]

AT I 448-449: XC; Clerselier III 173-174: XXXVIII; EL III 91: XXX; AM II 42-43; B 454: 130; JRA I 148: Mers 44; CM VI 314-315: 628

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Am fost foarte bucuros să văd scrisoarea Domnului de Fermat[1039] şi vă mulţumesc pentru ea, dar neajunsul pe care îl găseşte în demonstraţia mea nu-i decât în închipuirea sa şi arată îndeajuns că nu s-a uitat decât în diagonală peste tratatul meu. Răspund obiecţiei sale pe o hârtie separată[1040], pentru a putea să i-o trimiteţi dacă găsiţi cu cuviinţă, şi dacă binevoiţi, din caritate, să-l cruţaţi de osteneala pe care şi-o dă să mai viseze încă asupra acestei materii. De bună seamă că pretinsa demonstraţie din *Geostatică* este tare defectuoasă, de vreme ce însuşi Domnul de Fermat, care este atât de prieten cu autorul, o dezaprobă[1041], iar eu, care n-am văzut-o, am socotit că era prost refutată, pentru singurul motiv că nu mi-am putut închipui că este ceva atât de neînsemnat precum ceea ce vedeam că este refutat[1042]. Vă rog să continuaţi să-mi transmiteţi tot ceea ce se va spune sau se va scrie împotriva mea, ba chiar să-i poftiţi pe cei pe care îi veţi vedea dispuşi să-mi trimită obiecţii, făgăduindu-le că le voi trimite îndărăt răspunsul la ele; aşa cum cu siguranţă o voi face şi le voi da pe toate la tipar, de îndată ce vor fi destule pentru a alcătui un volum. Am primit zilele trecute câteva de la Domnul Fromondus din Louvain[1043], căruia îi trimisesem [un exemplar din] carte, din pricină că a scris despre meteori[1044]; i-am răspuns încă de a doua zi după ce le-am primit. Şi, într-adevăr, mă bucur atunci când văd că cele mai puternice obiecţii care mi se aduc nu sunt la înălţimea celor mai uşoare dintre cele pe care mi le-am adus mie însumi, înainte de a stabili lucrurile pe care le-am scris. Sunt,

C[uvioase] Părinte,

Al Domniei voastre prea plecat şi credincios slujitor,

DESCARTES

137

Descartes către Mersenne
[În apropiere de Alkmaar? 5 sau 12 octombrie 1637][1045]

AT I 450-454: XCI; Clerselier III 175-178: XXXIX; EL III 91-94: XXXI; AM II 44-47: 124; B 456-458:131; JRA I 654-656: Math 7; CM VI 316-319: 629

Textul lui Clerselier

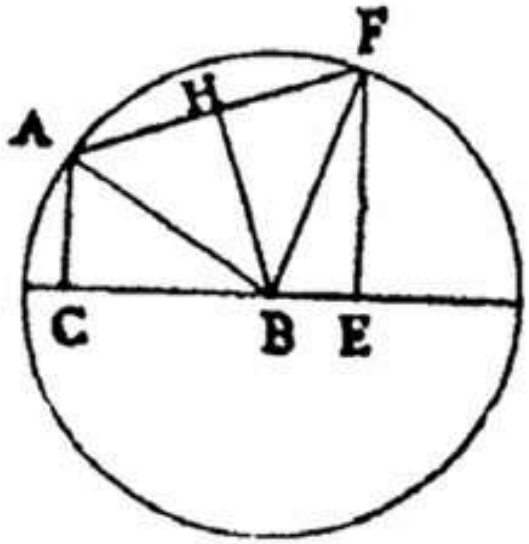
Cuvioase Părinte,

Îmi scrieţi că unul dintre prietenii Domniei voastre, care a văzut *Dioptrica*, găseşte ceva de obiectat şi, în primul rând, că se îndoieşte *dacă tendinţa spre mişcare trebuie să urmeze aceleaşi legi precum mişcarea, de vreme ce, între una şi alta, este aceeaşi diferenţă precum între putinţă şi act*[1046]. Dar eu sunt încredinţat că a formulat această îndoială deoarece şi-a închipuit că eu însumi am îndoieli cu privire la aceasta şi din pricină că, la pagina 8, rândul 24, am scris cuvintele: *Căci este foarte uşor de crezut că tendinţa de a se mişca trebuie să urmeze în această privinţă aceleaşi legi precum mişcarea*[1047], el s-a gândit că, spunând că un lucru e uşor de crezut, eu voiam să spun că acesta nu e decât probabil. În această privinţă, s-a îndepărtat foarte tare de opinia mea. Căci eu socotesc ca fiind aproape fals tot ceea ce nu este decât verosimil; iar când spun că un lucru este uşor de crezut, nu vreau să spun că acesta e doar probabil, ci că este atât de clar şi de evident, încât nu mai este nevoie să mă opresc ca să-l demonstrez. Astfel, într-adevăr, nu ne putem îndoi cu temei că legile pe care le urmează mişcarea, ce este actul, după cum afirmă el însuşi, nu sunt respectate şi de tendinţa spre mişcare, care este putinţa acestui act: căci, deşi nu este mereu adevărat că ceea ce a fost în putinţă este în act, totuşi este cu totul imposibil să fie ceva în act, care să nu fi fost în putinţă[1048].

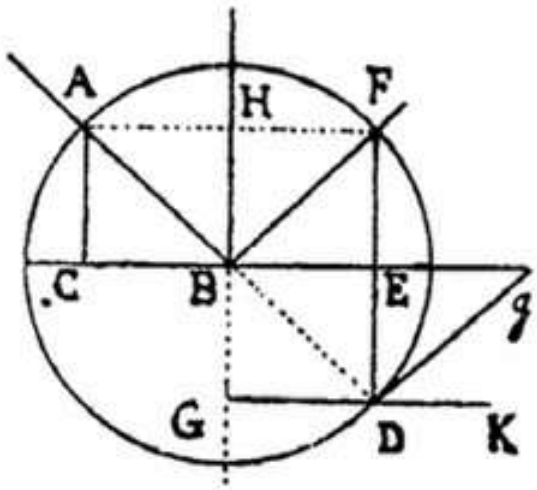
În ceea ce priveşte ce spune în continuare: *că aici pare a se găsi o nepotrivire particulară, legată de faptul că mişcarea unei mingi este mai mult sau mai puţin violentă, după cum mingea este împinsă de forţe diferite, câtă vreme lumina pătrunde într-o clipă corpurile diafane şi pare a nu avea nimic succesiv*[1049], nu înţeleg defel raţionamentul lui. Căci nu poate situa această nepotrivire în aceea că mişcarea unei mingi poate fi mai mult sau mai puţin violentă, având în vedere că acţiunea pe seama căreia pun lumina poate fi, de asemenea, mai mult sau mai puţin puternică; şi nici în aceea că una poate fi succesivă, iar cealaltă nu, căci socotesc că am explicat îndeajuns prin comparaţia cu

bastonul unui orb, precum şi prin cea cu vinul care coboară într-o cuvă[1050] că, deşi tendinţa de a se mişca se transmite dintr-un loc în altul într-o clipă, ea urmează totuşi acelaşi drum pe unde trebuie să se facă mişcarea succesivă, ceea ce reprezintă tot ceea ce se află aici în discuţie.

După aceea, el adaugă un discurs care îmi pare a nu fi nimic altceva decât o demonstraţie. Nu vreau să îi reiau aici cuvintele, pentru că sunt încredinţat că Domnia voastră aţi păstrat originalul. Dar voi spune doar că din faptul că am scris că *determinarea de a se mişca poate fi divizată* (înţeleg, prin aceasta, divizată în mod real, şi nu doar prin imaginaţie) *în toate părţile din care ne putem imagina că este compusă*[1051], el nu are nici un temei să tragă concluzia că diviziunea acestei determinări, realizată prin suprafaţa CBE, care este o suprafaţă reală, adică cea a corpului neted CBE, n-ar fi decât imaginară.



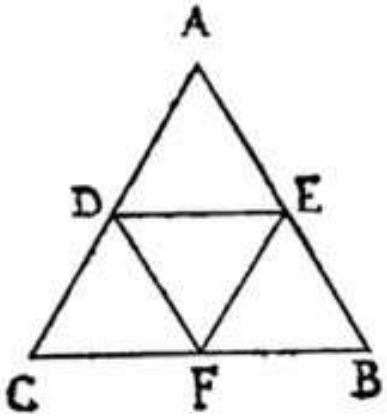
Şi a comis un paralogism foarte evident, prin aceea că, presupunând că dreapta AF nu este paralelă cu suprafaţa CBE, a pretins că ne putem imagina cu toate acestea că acea dreaptă desemnează latura faţă de care suprafaţa respectivă nu este defel opusă; fără a lua aminte că, întrucât doar perpendicularele, nu pe această AF dusă greşit, din imaginaţia lui, ci pe CBE, sunt cele care marchează în ce sens această suprafaţă CBE se opune mişcării mingii, de asemenea nu ar exista decât paralelele la aceeaşi CBE, care marchează sensul faţă de care ea nu îi este defel opusă.



Dar pentru a remarca mai bine diferenţa dintre cele două raţionamente ale noastre, vreau să le

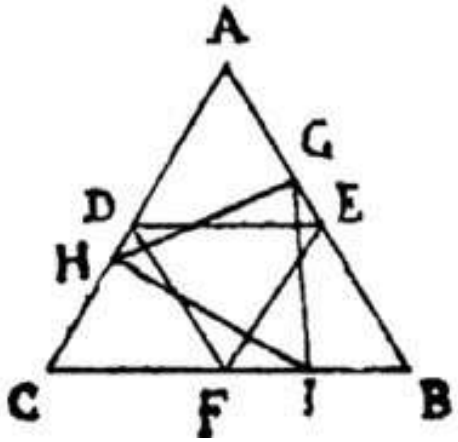
aplic unei alte materii. Argumentez în felul următor:

În primul rând: triunghiul ABC poate fi divizat în toate părţile din care ne putem imagina că este compus. În al doilea rând: or, ne putem imagina cu uşurinţă că acesta a fost compus din patru triunghiuri egale ADE, FED, EFB, DCF. În al treilea rând: iar apoi este uşor să înţelegem că cele trei drepte DE, EF şi FD marchează locurile unde aceste patru triunghiuri trebuie să se alăture pentru a-l compune. Deci, dacă trasăm aceste trei drepte, el va fi în mod real şi veritabil divizat de acestea în patru triunghiuri egale.



Acum, iată maniera în care argumentează el, sau cel puţin cea în care pretinde că eu aş fi argumentat:

Triunghiul ABC poate fi divizat în toate părţile din care ne putem imagina că este compus; or, ne putem imagina că este compus din patru triunghiuri inegale AHG, IGH, HCI, IBG.



Deci, dacă trasăm cele trei drepte DE, EF şi FD, acestea vor împărţi triunghiul în altele patru care vor fi inegale.

Sunt încredinţat că oricine va vrea să înţeleagă raţionamentele nu va susţine că cele două argumente seamănă. Dar, de orice calitate ar fi obiecţiile pe care cineva ar vrea să le aducă împotriva scrierilor mele, m-aţi îndatora, vă rog, să mi le trimiteţi pe toate, iar eu le voi răspunde negreşit; cel puţin dacă acestea sau autorii lor merită câtuşi de puţin osteneala şi aceştia din urmă sunt de acord să le dau la tipar când voi fi strâns îndeajuns pentru a umple un volum întreg; căci nu aş fi terminat niciodată dacă mă apucam să răspund fiecăruia în particular. Sunt,

138

Fermat către Mersenne
[Toulouse, noiembrie 1637?][1052]

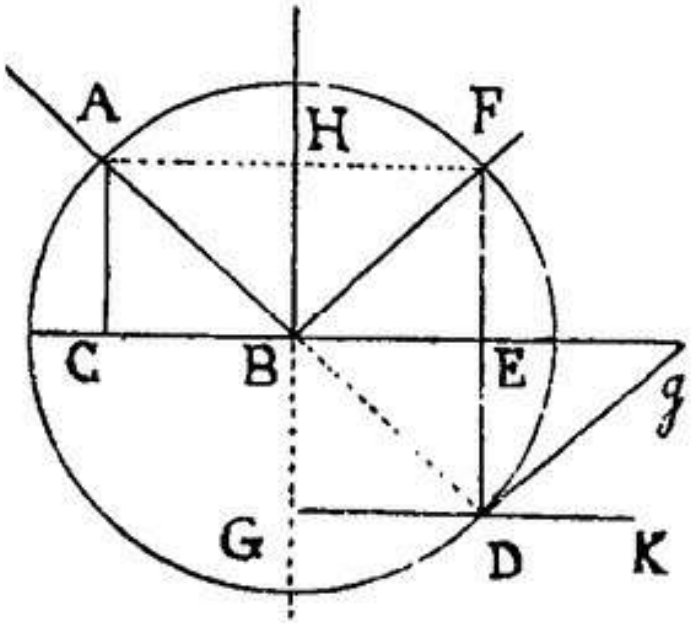
AT I 464-474: XCVI; Clerselier III 178-186: XL; EL III 94-100: XXXII; AM II 50-58: 126; B 460-468: 132; JRA I 656-663: Math 8; CM VI 321-332: 631

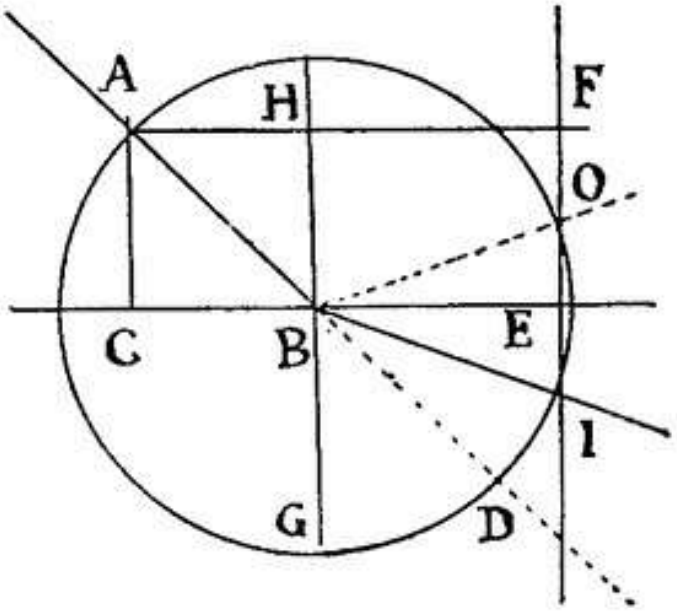
Copie făcută de Clerselier *manu propria*
Viena, Biblioteca Naţională, ms. 7050 (colecţia Hohendorf), nr. 452
Copie manuscrisă a lui Despeyroux după copia făcută de Clerselier
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr. n. a. 3280, fol. 29-34

Cuvioase Părinte,

1. Am văzut în scrisoarea[1053] Domnului d'Escartes pe care v-aţi dat osteneala să mi-o trimiteţi răspunsurile succinte pe care le face obiecţiilor pe care le formulasem împotriva *Dioptricii* sale, cărora le-aş fi răspuns mai devreme, dacă treburi pe care nu le puteam amâna nu m-ar fi împiedicat să o fac, lucru pentru care Domnul de Carcavi îmi este martor. În primul rând, vă rog să mă credeţi că nu continui această mică dispută din invidie sau din spirit de concurenţă, ci doar pentru a descoperi adevărul; din acest motiv cred că Domnul d'Escartes nu-mi va purta pică; cu atât mai mult cu cât cunosc valoarea sa deosebită; şi cu cât vă declar aici acest lucru în chip expres. Voi mai adăuga, înainte de a intra în materie, că nu doresc ca scrierea mea să fie expusă unei publicităţi mai mari decât cea pe care o îngăduie o convorbire familiară, lucru pentru care mă încred în Domnia voastră.

2. Împart disputa noastră asupra reflexiei în patru cuvinte, pe care aş putea totuşi să o prelungesc, dovedind că autorul a potrivit *termenul* său *mediu* la concluzia lui, de adevărul căreia era sigur dinainte; căci dacă aş afirma că diviziunea determinărilor către mişcare a lui nu este cea care trebuie acceptată, de vreme ce acestea sunt în număr infinit, l-aş reduce [la a trebui] să facă dovada unei propoziţii care i-ar fi foarte peste mână. Dar, de vreme ce nu ne îndoim că reflexiile se fac după unghiuri egale, este de prisos să ne certăm asupra dovezii, deoarece cunoaştem adevărul; şi socotesc că aş face mai bine, fără a mă tocmi, să ajung la refracţie, care slujeşte drept scop al dioptricii.

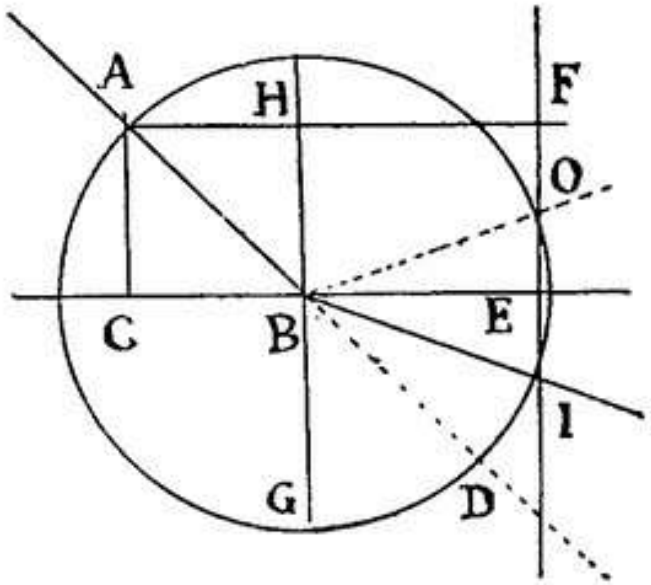




3. Recunosc împreună cu Domnul d'Escartes că forţa sau puterea care pune în mişcare este diferită de determinare şi, prin urmare, că determinarea se poate schimba fără ca forţa să se schimbe, şi invers. Exemplul celui dintâi caz se vede în figura de la pagina 15 a *Dioptricii*[1054], unde mingea, împinsă din punctul A în punctul B, deviază înspre punctul F; astfel încât determinarea de a se mişca de-a lungul dreptei AB se schimbă, fără ca forţa care face să-i continue mişcarea să fie împuţinată sau schimbată. Ne putem folosi de figura de la pagina 17[1055] pentru cel de-al doilea caz. Căci dacă ne închipuim că mingea e împinsă din punctul H până în punctul B, de vreme ce ea cade perpendicular pe pânza[1056] CBE, este evident că ea va traversa pe dreapta BG şi, astfel, forţa sa care o pune în mişcare se va micşora, iar mişcarea sa va fi încetinită, fără ca determinarea să se schimbe, de vreme ce aceasta îşi continuă mişcarea pe aceeaşi dreaptă HBG.

4. Revin acum la demonstrarea refracţiei pe aceeaşi figură de la pagina 17. *Să considerăm* (spune autorul[1057]) *că din cele două părţi din care ne putem închipui că este compusă această determinare, doar cea care făcea ca mingea să tindă de sus în jos, poate fi schimbată într-o*

oarecare măsură odată cu întâlnirea pânzei; şi că cea care o făcea să tindă spre mâna dreaptă trebuie întotdeauna să rămână aceeaşi care a fost, din cauză că această pânză nu îi este defel opusă în acel sens.



5. Observ mai întâi că autorul nu şi-a amintit de deosebirea pe care o stabilise între determinare şi forţa care pune în mişcare, sau viteza mişcării. Căci este adevărat că pânza CBE încetineşte mişcarea mingii, însă nu o împiedică să-şi continue determinarea de sus în jos; şi, chiar dacă acest lucru se întâmplă mai lent decât înainte, nu putem spune că, întrucât mişcarea mingii este încetinită, determinarea care o face să se mişte de sus în jos se schimbă. Dimpotrivă, determinarea sa de a se mişca pe dreapta BI e de asemenea compusă, în sensul autorului, din cea care o face să se mişte de sus în jos şi din cea care o face să se mişte de la stânga la dreapta, ca prima determinare de a se mişca pe dreapta AB.

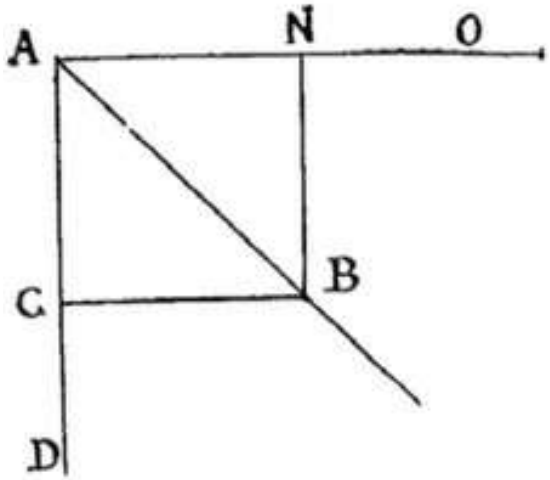
6. Dar să presupunem că determinarea înspre BG, sau de sus în jos, pentru a vorbi ca autorul, se schimbă; putem trage de aici concluzia că determinarea înspre BE, sau de la stânga la dreapta, se schimbă şi ea. Căci, dacă determinarea înspre BG se schimbă, este pentru că, în comparaţie cu prima mişcare, mingea care acum deviază şi ia drumul lui BI înaintează proporţional mai puţin înspre BG decât înspre BE faţă de cât o făcea înainte. Or, întrucât presupunem că ea înaintează proporţional mai puţin înspre BG decât înspre BE, faţă de cât o făcea înainte, putem de asemenea spune că înaintează proporţional mai mult înspre BE decât înspre BG faţă de cum o făcea înainte; dacă primul [caz] ne face să înţelegem că determinarea înspre BG se schimbă, al doilea ne poate face să concepem că determinarea înspre BE se schimbă de asemenea, de vreme ce schimbarea e cauzată atât de creştere, cât şi de micşorare.

7. Dar să mai presupunem că determinarea de sus în jos s-ar schimba, şi nu cea de la stânga la dreapta, şi să examinăm concluzia autorului, ale cărui cuvinte sunt următoarele: *Pentru că mingea nu pierde nimic din determinarea pe care o avea de a înainta înspre latura dreaptă, într-un timp*

dublu faţă de cel de care a avut nevoie pentru a trece de la dreapta AC până la HB, ea trebuie să parcurgă un drum de două ori mai lung înspre aceeaşi latură[1058].

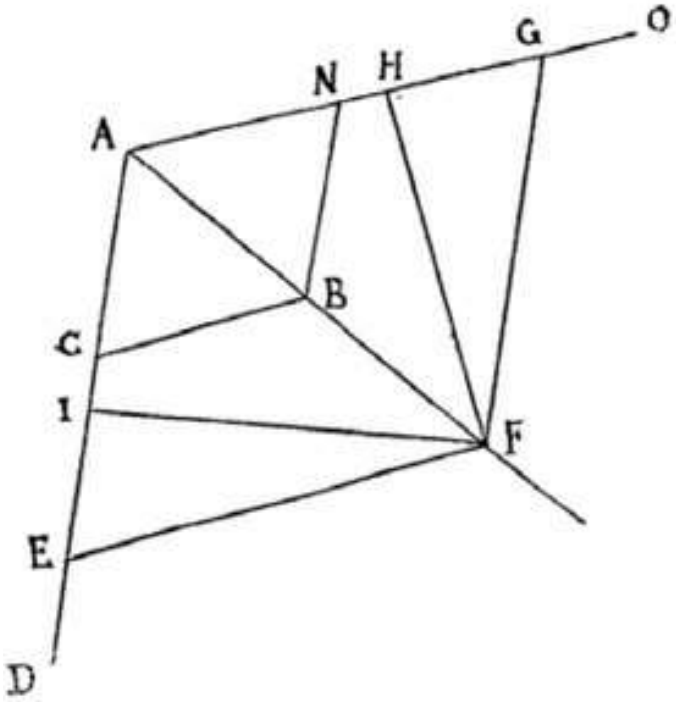
8. Observaţi cum cade din nou în prima sa greşeală, nefăcând deosebirea dintre determinare şi forţa de mişcare. Şi pentru a vă face să o înţelegeţi mai bine, să aplicăm raţionamentul său la un alt caz. Să presupunem în aceeaşi figură că mingea este împinsă din punctul H în punctul B; este sigur că ea va continua mişcarea de-a lungul dreptei BG şi că determinarea ei nu se va schimba, dar şi mişcarea ei este mai lentă de-a lungul dreptei BG, faţă de cum era înainte. Şi totuşi, dacă raţionamentul autorului ar fi adevărat, am putea spune: de vreme ce mingea nu pierde nimic din determinarea pe care o avea de a înainta înspre HBG (căci e chiar aceeaşi), aşadar în acelaşi interval de timp ca mai înainte ea va parcurge un drum egal. Observaţi că această concluzie este absurdă şi că, pentru a face argumentul valid, ar trebui ca mingea să nu piardă nimic nici din determinarea ei, nici din forţa ei; şi, prin urmare, iată un paralogism foarte evident.

9. Însă pentru a desfiinţa complet propoziţia, trebuie să cercetăm două tipuri de mişcări compuse care se realizează de-a lungul a două linii drepte. Să considerăm de exemplu cele două drepte DA şi AO, care fac unghiul DAO, de orice mărime ar fi; şi să ne imaginăm un corp greu în punctul A care coboară de-a lungul dreptei ACD şi în acelaşi timp că această dreaptă înaintează spre AN, cu condiţia ca ea să facă tot timpul un acelaşi unghi cu AO şi ca punctul A de pe aceeaşi dreaptă ACD să fie tot timpul pe dreapta AN. Dacă cele două mişcări, cea a dreptei ACD înspre AO şi a aceluiaşi corp greu de-a lungul dreptei ACD, sunt uniforme, după cum le putem presupune, este sigur că această mişcare compusă va purta tot timpul corpul greu de-a lungul unei linii drepte, de pildă AB; pe care dacă luaţi un punct, de exemplu B, din care duceţi dreptele BN şi BC paralele cu dreptele DA şi AO; atunci când corpul greu va ajunge în punctul B, dacă n-ar fi existat decât mişcarea pe ACD ar fi fost în punctul C; iar dacă n-ar fi avut decât cealaltă mişcare singură, ar fi fost în punctul N; şi raportul dintre forţa care îl poartă pe AD şi forţa care îl poartă spre AO va fi precum cel dintre AC şi AN, aşadar ca acela dintre BN şi BC. De acest tip de mişcări compuse s-au folosit Arhimede şi ceilalţi antici în compunerea elicelor lor; a căror principală proprietate e aceea că cele două forţe care pun în mişcare nu se împiedică una pe alta, rămânând astfel întotdeauna aceleaşi. Dar pentru că acest tip de mişcare nu merge atât de bine în practică, trebuie să-l considerăm într-un alt fel şi să facem asupra lui o speculaţie particulară.



10. Să presupunem în aceeaşi figură un corp greu în punctul A, care e în acelaşi timp împins de două forţe, dintre care una îl împinge spre AO şi cealaltă spre AD, astfel încât linia de direcţie a primei mişcări este AO, iar cea a celei de-a doua este AD. Dacă nu ar exista decât prima forţă singură, corpul greu s-ar afla tot timpul pe AO; şi pe AD, dacă nu ar fi avut-o decât pe a doua. Dar, de vreme ce aceste două forţe se împiedică şi se opun una alteia, să presupunem că (şi trebuie să ne amintim că presupunem de asemenea că toate aceste mişcări sunt uniforme, căci altminteri mişcarea compusă nu ar urma linii drepte) într-un minut, de exemplu, a doua forţă face în aşa fel încât corpul greu să se îndepărteze de direcţia sa AO, după lungimea NB, pe care trebuie să o trasăm paralelă cu AD: căci corpul greu care este purtat pe AD de cea de-a doua forţă, fiind împiedicat de cea dintâi, se va purta în continuare şi va înainta din A înspre D, prin paralele la AD. Să presupunem, de asemenea, că în acelaşi minut, cea dintâi forţă îndepărtează corpul greu de direcţia sa AD, după lungimea CB, paralelă, potrivit motivului precedent, cu dreapta AO. Este sigur că într-un minut corpul greu se va găsi în punctul B, care este intersecţia celor două drepte BN şi BC. Mişcarea compusă se va face aşadar pe dreapta AB şi vom putea spune că corpul greu va parcurge segmentul AB într-un minut.

11. Să presupunem acum că unghiul DAO se schimbă şi că este, de exemplu, mai mare. În figura următoare, aceleaşi situaţii fiind date, afirm că într-un minut, ca şi înainte, corpul greu se va îndepărta de direcţia AO, după dreapta BN, egală cu cea pe care am denumit-o la fel în figura precedentă.



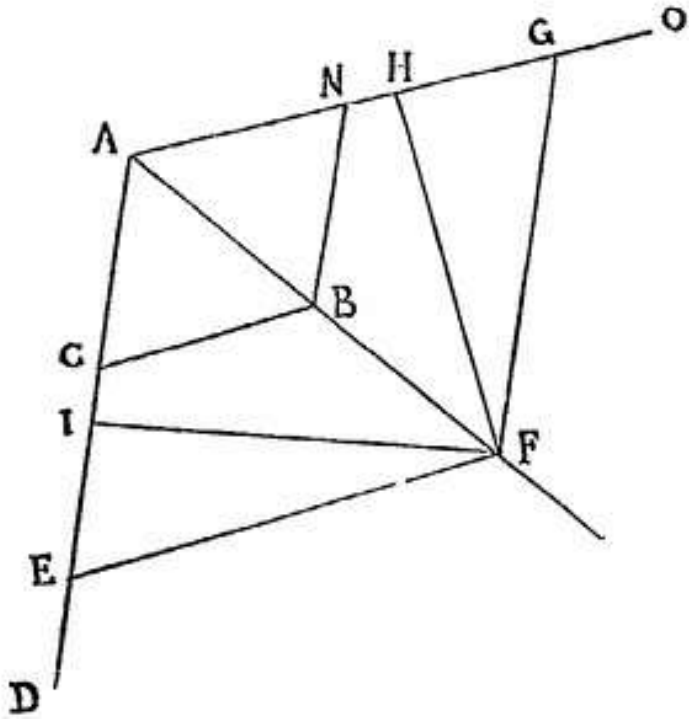
Căci de vreme ce forţele sunt aceleaşi, cea de-a doua va micşora în mod egal determinarea celei dintâi şi va face să se îndepărteze într-un timp egal corpul greu de la direcţia lui ca şi mai înainte, pentru că e întotdeauna aceeaşi rezistenţă.

Vom trage aceeaşi concluzie în privinţa dreptei BC.

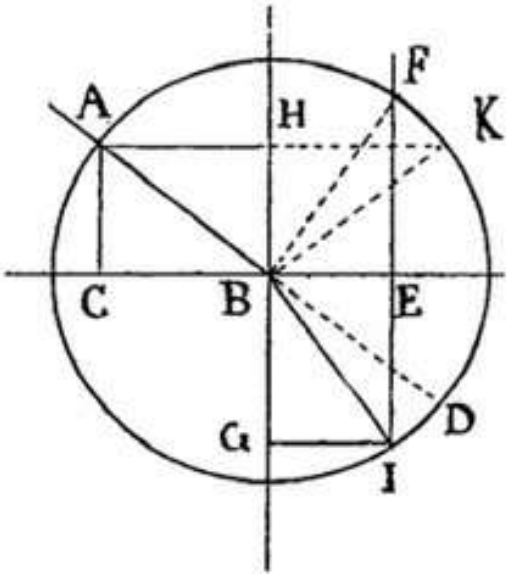
Aşadar mişcarea compusă se va face aici de-a lungul dreptei AB, iar dreapta AB va fi parcursă ca şi mai înainte, într-un minut. Însă pentru că în cele două triunghiuri ANB din prima şi din a doua figură laturile AN şi NB din prima figură sunt egale cu cele din a doua figură, iar unghiurile ANB pe care le fac sunt inegale, urmează că bazele AB vor fi inegale (şi, prin urmare, mişcarea compusă va fi mai puţin iute în a doua decât în prima) şi că raportul dintre viteza mişcării compuse din prima figură şi viteza mişcării compuse din cea de-a doua va fi acelaşi ca acela dintre lungimea segmentului AB din prima şi lungimea segmentului AB din a doua.

12. Iau acum un punct oarecare pe dreapta AB, de exemplu F, din care duc dreptele FE, FG paralele la AO şi la AD. FE este faţă de CB aşa cum este FA faţă de AB, aşadar cum este FG faţă de BN, după cum ne arată construcţia; aşadar FE este faţă de FG ca şi CB faţă de BN. Or, în figura anterioară segmentele BN şi BC sunt egale, respectiv fiecare cu dreptele BN şi BC din această a doua figură (şi prin acelaşi raţionament putem lua un punct oarecare pe dreapta AB din prima figură, pentru a trage aceeaşi concluzie ca şi cea anterioară). Aşadar orice punct aţi lua pe dreapta AB, fie din prima, fie din a doua figură, paralelele vor fi între ele ca CB faţă de BN, adică întotdeauna în acelaşi raport. Din punctul F să ducem perpendicularele FH, FI pe dreptele AO şi AD. În paralelogramul GAEF, unghiurile AGF, AEF vor fi egale întrucât sunt opuse; aşadar triunghiurile GFH şi EFI au unghiurile egale[1059]; şi, prin urmare, aşa cum EF este faţă de FG, la fel este FI faţă de FH. Însă FI este faţă de FH ca sinusul unghiului DAF faţă de sinusului unghiului OAF; şi, prin urmare,

trasând, dacă doriţi, o construcţie similară în prima figură, veţi trage concluzia, pentru a nu deveni prolix, că sinusul unghiului DAB este faţă de sinusul unghiului OAB din prima figură ca sinusul unghiului DAF faţă de sinusul unghiului OAF din a doua figură[1060].



13. Acestea fiind astfel presupuse şi demonstrate, să considerăm figura de la pagina 20 a *Dioptricii*[1061], în care autorul presupune că mingea, după ce a fost mai întâi împinsă din A înspre B, este împinsă încă o dată, când se află în punctul B, pe racheta CBE, care, fără îndoială, potrivit autorului, împinge spre BG. În aşa fel încât din aceste două mişcări, dintre care una împinge spre BD şi cealaltă spre BG, rezultă o a treia care poartă mingea de-a lungul dreptei BI.



14. Să ne închipuim apoi o a doua figură asemănătoare cu aceasta, în care forţa mingii şi cea a rachetei să fie aceleaşi, iar unghiul DBG să fie mai mare doar în această a doua figură. Este sigur că, prin demonstraţiile pe care tocmai le-am dat, va fi acelaşi raport între sinusul unghiului GBI şi sinusul unghiului IBD, din figura autorului, ca acela dintre sinusul unghiului GBI şi sinusul unghiului IBD din această a doua figură pe care ne-o închipuim ca fiind trasată şi pe care o lăsăm la o parte pentru a evita lungimea. Acolo unde, dacă propoziţiile autorului ar fi adevărate, ar exista acelaşi raport între sinusul unghiului GBD şi sinusul unghiului GBI, din figura autorului, ca acela dintre sinusul unghiului GBD şi sinusul unghiului GBI din această a doua figură pe care ne-am imaginat-o. Or, pentru că acest raport este diferit de celălalt, rezultă că el nu se poate menţine[1062].

15. De altfel argumentul principal al demonstraţiei autorului este întemeiat pe faptul că acesta

crede că mişcarea compusă pe BI este întotdeauna la fel de iute, chiar dacă unghiul GBD, dintre cele două linii de direcţie ale forţelor care pun în mişcare, urmează să se modifice; ceea ce este fals, după cum deja am demonstrat îndeajuns.

16. Nu că aş vrea să afirm că în aplicaţia pe care o face refracţiei în figura de la pagina 20[1063] ar trebui să păstreze raportul meu, şi nu pe al său; căci nu sunt foarte convins dacă această mişcare compusă trebuie să slujească drept regulă refracţiei, asupra căreia vă voi spune altă dată părerile mele mai pe larg.

17. Voi aştepta răspunsul la această scrisoare, de vreme ce Domnia voastră mă faceţi să îl nădăjduiesc, şi voi fi întotdeauna, Cuvioase Părinte, al Domniei voastre prea plecat slujitor. Scuza pe care aţi văzut-o la începutul scrisorii mele îmi va fi de folos şi pentru că nu v-am scris cu mâna mea[1064].

139

Huygens către Descartes
Haga, luni, 23 noiembrie 1637[1065]

AT I 646-648 = Roth 60-62: XXXI şi AT I 461-463: XCV (copie manuscrisă); AM II 48-49: 125; B 468-470: 133; *Briefwisseling* II 334: 1766 (copie manuscrisă)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Nu ar fi un pretext inventat dacă aş spune că am tăcut până acum pentru a avea răgaz să meditez cu ce cuvinte să vă mulţumesc cum se cuvine pentru favoarea specială cu care aţi binevoit să mă îndatoraţi lăsându-vă abătut din ilustrul drum pe care mergeţi, doar ca să-mi răsplătiţi neştiinţa cu o instruire pe măsură; dar voi declara fără ceremonie şi în adevăr că pachetul Domniei voastre a bătut 18 zile[1066] drumul de la spaţiile voastre imaginare la Breda, unde, fiind surprins de plecarea Armatei[1067], am hotărât să ies din furnicarul militar pentru a vă mulţumi în tihnă. Dar mai multe treburi casnice nu mi-au dat încă pace s-o fac şi am nimerit din lac în puţ; acum însă, Domnule, s-a făcut târziu, dacă nu se făcuse mai demult; ceea ce vă rog cu umilinţă să iertaţi; şi să credeţi că mă socotesc din nou atât de îndatorat Domniei voastre încât nu există vreun serviciu ce îmi stă în putere pe care să nu mă gândesc că vi-l datorez, câtă vreme îi voi datora această viaţă lui Dumnezeu, pe care îl rog să vă inspire să împărtăşiţi lumii fără întrerupere scrierile Domniei voastre, de vreme ce se vede cu ochiul liber că sunt destinate să o cureţe de un potop universal de greşeli şi de neştiinţă. În rest, Domnule, prevăd că, neputând să tăinuiesc ceea ce deţin atât de preţios din mâinile Domniei voastre, mi se va face curte din toate părţile. Rămâne să binevoiţi a-mi porunci cum va trebui să mă port. Căci mărturisesc că îmi face rău nu doar să dau unui oarecare ceea ce îmi e mai drag decât orice, dar şi să văd cum s-a obişnuit lumea să se repeadă brusc în tipografii cu ceea ce, plecând din mâna autorului în bună formă, nu trece din a lor decât diform şi desfigurat. Este adevărat că, din gelozia pe care v-am destăinuit-o, înclin către oprirea oricărei comunicări, dar interesele Domniei voastre poartă o mare parte din răspundere. Astfel fi-vor ele mereu ale mele. Este singurul lucru măgulitor pe care vi-l spun dar, cu diverse prilejuri, îşi va pierde acest nume şi se va încărca de

roade oriunde voi avea mijloacele de a vă face cunoscut că sunt mai mult decât oricine,

Domnule
Al Domniei voastre prea plecat, prea îndatorat
şi prea devotat slujitor,

C. HUYGENS.

Cred că v-am făgăduit[1068], sau făgăduiesc acum, să nu vă mai întrerup din înaltele şi nemuritoarele gânduri pe care le toarceţi pe zi ce trece pentru binele universului, dar, după ce am îndrăznit să vă cer trei foi, îmi stă pe inimă să vă mai rog să-mi spuneţi într-o zi în trei rânduri unde aţi ajuns, dacă pana însoţeşte cum se cuvine raţionamentul şi dacă lăsaţi să supravieţuiască după Domnia voastră modul de a trăi mai mult decât o facem noi şi decât trebuie ca să vă studiem bine lecţiile.

La Haga, 23 noiembrie 1637

140

Descartes către Huygens
Vineri, 4 decembrie 1637[1069]

AT I 648-650 = Roth 62-64: XXXII şi AT I 506, r. 18 – 507: CII *bis* (minuta); Clerselier II 374-375: LXXXV (minuta); EL II 264-265: LXXXV; AM II 59-60: 127; B 470-472: 134; JRA II 38-39: Huyg 25; *Briefwisseling* II 348: 1800 (minuta)
Scrisoare autografă expediată

Domnule,

Cele trei coli[1070] trimise nu fac nici cât cel mai mărunt dintre bunele cuvinte ce le-am găsit în scrisoarea[1071] pe care aţi binevoit să mi-o scrieţi şi vă asigur că mai degrabă sunt stânjenit de a vă fi trimis doar atâta lucru decât să aştept mulţumiri. Căci într-adevăr teama de a mă angaja într-un tratat ce avea să fie prea lung decât mi l-aţi cerut a fost pricina pentru care am omis partea cea mai frumoasă a subiectului meu, precum, între altele, tratarea *vitezei*, dificultăţile *balanţei* şi câteva posibile căi de *a creşte forţa mişcărilor* care diferă de cele pe care le-am explicat. Dar pentru ca Domnia voastră să nu gândiţi că pomenesc aceste lucruri pentru a vă oferi prilejul de a mă ruga să le adaug, voi răspunde aici ultimului punct al scrisorii voastre, spunându-vă cu ce mă îndeletnicesc. Nu am avut nicicând mai multă grijă de a mă ţine în viaţă decât acum şi, în vreme ce altădată mă gândeam că moartea mi-ar putea scurta viaţa cu 30 sau 40 de ani maximum, dacă mă ia pe neaşteptate de aici înainte, îmi răpeşte nădejdea de a trăi mai mult de un veac. Căci mi se pare că văd foarte limpede că dacă ne-am păzi doar de anumite greşeli pe care obişnuim să le facem în regimul vieţii noastre, am putea, fără alte născociri, ajunge la o bătrâneţe mult mai înaintată şi mai fericită[1072]; dar întrucât am nevoie de mult timp şi experimente pentru a cerceta tot ceea ce slujeşte acestui subiect, lucrez acum la alcătuirea unui compendiu de medicină pe care îl extrag în parte din cărţi şi în parte din raţionamentele mele şi care sper să-mi poată sluji cu titlu provizoriu spre a obţine o amânare de la natură şi spre a-mi urmări de aici înainte mai bine planul. Nu răspund la întrebarea pe care politeţea v-a îndemnat să mi-o puneţi cu privire la comunicarea celor trei foi pe care le aveţi, căci în afară de faptul că ar fi lipsit de eleganţă din partea mea să dispun de ceva ce vă aparţine în întregime, de vreme ce vi l-am trimis mai demult fără a-mi rezerva nici un drept asupra sa, înclinaţia pe care Domnia voastră o manifestaţi de a nu-l comunica altora, precum şi afecţiunea cu care mă îndatoraţi

mă încredinţează că nu veţi face nimic, în această privinţă, ce s-ar putea întoarce împotriva mea. Şi, orice aţi face, nu este nimic care să mă împiedice să fiu întreaga mea viaţă,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat
şi prea devotat slujitor,

DES CARTES

Din 4 decembrie 1637

141

Descartes către Plempius[1073]
Duminică, 20 decembrie 1637

AT I 475-477: XCVII; Clerselier II 51-52: IX (franceză); EL II 32-33: IX; AM II 61-64: 128; B 472-474: 135; JRA II 404-406: Méd 4
Textul din EL

Ilustre Domn,

Sunt bucuros că în sfârşit v-a parvenit[1074] răspunsul meu la obiecţiile Domnului Fromondus. Tare mă mir însă că a tras concluzia din el că datorită scrierii sale am fost puţin amărât sau iritat; în fapt, n-am fost deloc şi nu cred că mi-a scăpat nici măcar cel mai neînsemnat cuvânt împotriva sa, fără ca dânsul să fi spus mai întâi ceva asemănător sau mai aspru contra mea; astfel încât, socotind că acest stil îi face plăcere, mi-am silit puţin firea, altfel străină de orice gâlceavă, de teamă că dacă din întâmplare aş fi răspuns atacului său prea molatic şi slab, acest joc i-ar fi plăcut mai puţin. Şi aşa cum cei care joacă dame sau şah nu sunt de obicei mai puţin prieteni între ei, ba iscusinţa chiar în ale jocului e adesea o cauză şi o legătură a prieteniei, tot astfel m-am străduit să-i merit bunăvoinţa prin răspunsul meu.

Nu ştiu de ce cartea nu se vinde prin partea Domniilor voastre[1075], dar dacă librarii voştri ar vrea să primească [nişte exemplare] de la al meu, ştiu sigur că acesta le va trimite cu multă plăcere.

Dar nu mă aştept la nici o judecată îndeajuns de matură de la cei care se vor fi slujit doar de un exemplar împrumutat, citit în grabă, căci cele ce se află către sfârşitul fiecărui tratat nu le vor putea înţelege fără a păstra în memorie tot ceea ce precedă, iar dovezile lucrurilor care sunt propuse la început depind de toate cele ce urmează. Căci ceea ce propun în primele capitole despre natura luminii, despre figura particulelor de sare şi de apă dulce şi altele asemenea, nu sunt principiile mele, după cum păreţi că obiectaţi, ci mai degrabă concluzii, ce sunt demonstrate prin tot ceea ce urmează. Iar mărimile, figurile, situarea şi mişcarea trebuie luate drept obiectul meu *formal* (ca să mă slujesc de termenii filosofilor), şi lucrurile fizice pe care le explic, drept cel *material*. Dar principiile sau premisele din care deduc aceste concluzii nu sunt decât acele axiome pe care se sprijină demonstraţiile geometrilor, precum *întregul este mai mare decât partea sa*; *dacă din [cantităţi] egale sunt scoase [cantităţi] egale, cele rămase vor fi egale, etc.*, dar nu separate de

orice materie sensibilă, ca la geometri, ci aplicate diverselor experimente care sunt cunoscute prin simţuri şi nu pot fi puse la îndoială; cum ar fi că din faptul că particulele de sare sunt alungite şi rigide am dedus figura pătrată a grăunţelor sale şi mai multe altele ce sunt evidente simţurilor. Desigur, am vrut s-o explic pe aceasta din urmă prin cea dintâi precum efectul prin cauză, dar nicidecum să o dovedesc, pentru că sunt deja îndeajuns de bine cunoscute, ci, dimpotrivă, să o demonstrez pe cea dintâi prin cea din urmă *a posteriori*, după cum îmi amintesc că am scris pe larg în răspunsul la cea de-a unsprezecea obiecţie a Domnului Fromondus[1076]. Mă voi bucura dacă acel iezuit[1077], căruia i-aţi încredinţat cartea, va scrie ceva, căci nimic din ceea ce provine de la oamenii acestei societăţi nu este nechibzuit şi cu cât mai puternice vor fi obiecţiile care vor fi propuse, cu atât voi fi mai mulţumit. Din acelaşi motiv le aştept cu nerăbdare pe ale Domniei tale în privinţa mişcării inimii[1078]. Şi sunt etc.

20 decembrie 1637

142

Descartes către Mersenne
[În apropiere de Alkmaar, sfârşitul lui decembrie 1637?][1079]

AT I 478-481: XCVII *bis*; Clerselier III 427-429: LXXIII; AM II 65-67: 129; B 476-478: 136; JRA I 149-150: Mers 45; CM VI 344-350: 636

Textul lui Clerselier

Judecata pe care autorul *Geostaticii*[1080] o face despre scrierile mele mă atinge foarte puţin. Şi nu sunt prea bucuros să mă văd obligat de a vorbi favorabil de mine însumi; dar, pentru că există puţini oameni care-mi pot pricepe *Geometria* şi pentru că doriţi să vă împărtăşesc opinia mea despre ea, cred că este nimerit să vă spun că o socotesc în aşa fel încât nu-mi doresc nimic pe deasupra; şi că, prin *Dioptrica* şi prin *Meteorii*, am încercat doar să conving că metoda mea este mai bună decât cea comună, însă pretind că am demonstrat acest lucru prin *Geometria* mea. Căci încă de la început rezolv o problemă, care, potrivit mărturiei lui Pappus, n-a putut fi dezlegată de nici unul dintre antici; şi putem spune că nici de vreunul dintre moderni, de vreme ce nici unul nu a scris despre aceasta, dar că cei mai iscusiţi au încercat cu toate acestea să afle celelalte lucruri pe care Pappus spune în acelaşi loc că anticii le-au cercetat, cum ar fi *Apollonius Redivivus*[1081], *Apollonius Batavus*[1082] şi altele[1083], printre care trebuie de asemenea pomenit şi Domnul consilier al Domniei voastre *De maximis et minimis*[1084]; dar nici unul dintre aceştia nu s-a priceput să dezlege ceva din ceea ce anticii n-au ştiut. După aceea, ceea ce ofer eu în cea de-a doua carte, cu privire la natura şi proprietăţile liniilor curbe, precum şi la maniera de a le cerceta, este, mi se pare, într-o asemenea măsură mai presus de geometria obişnuită, pe cât este retorica lui Cicero de abc-ul copiilor. Şi cred atât de puţin în ceea ce făgăduieşte geostaticianul vostru, încât nu mi se pare mai puţin ridicol de a spune că el va oferi, într-o Prefaţă, metode pentru a găsi tangentele tuturor liniilor curbe, care vor fi mai bune decât ale mele[1085], decât sunt căpitanii din comediile italiene. Şi este atât de departe ca lucrurile pe care le-am scris să poată fi scoase cu uşurinţă din Viète, încât, dimpotrivă, ceea ce face ca tratatul meu să fie dificil de priceput e faptul că am încercat să nu pun în el decât ceea ce am crezut că nu a fost defel cunoscut nici de el, nici de altcineva. Ceea ce se poate vedea dacă se compară ceea ce am scris despre numărul rădăcinilor ce sunt în fiecare ecuaţie la pagina 372[1086], care e locul unde

încep să înfăţişez regulile algebrei mele, cu ceea ce Viète a scris la sfârşitul cărţii sale *De emendatione æquationum*[1087]; căci se va observa că eu îl determin în general în toate ecuaţiile, în vreme ce el, după ce nu a dat decât câteva exemple particulare, de care face însă atâta caz încât a vrut să-şi încheie cartea cu acestea, a arătat că nu le poate determina în general[1088]. Şi astfel, eu am început acolo unde el a încheiat; ceea ce am făcut însă fără să bag de seamă, căci l-am frunzărit pe Viète mai mult de când am primit ultima scrisoare a Domniei voastre decât o făcusem vreodată mai înainte, găsindu-l aici din întâmplare, în mâinile unuia dintre prietenii mei[1089]; şi, între noi fie vorba, nu cred că ştiuse atâtea lucruri câte îmi închipuiam, cu toate că era destul de iscusit.

În rest, deoarece am stabilit, aşa cum am făcut în cazul fiecărui tip de probleme, tot ceea ce se poate face şi am indicat mijloacele de a o face, susţin nu numai că trebuie să credem că am făcut ceva mai mult decât cei care m-au precedat, ci şi că trebuie să fim convinşi de faptul că nepoţii noştri nu vor afla niciodată ceva în această materie pe care eu însumi să nu-l fi putut găsi la fel de bine ca şi ei, dacă aş fi vrut să-mi dau silinţa de a-l căuta[1090]. Vă rog ca toate acestea să rămână între noi; căci m-aş simţi foarte stingherit dacă alţii ar şti că v-am scris atât de mult cu privire la acest subiect[1091].

Nu sunt atât de doritor să văd demonstraţia Domnului de Fermat împotriva a ceea ce am scris cu privire la refracţie[1092], încât să vreau să vă rog să mi-o trimiteţi prin poştă; dar când se va ivi prilejul de a mi-o trimite pe mare, laolaltă cu nişte baloturi de marfă, nu mi-ar displăcea să o văd, împreună cu *Geostatica*[1093] şi cu cartea despre lumină a Domnului de la Chambre[1094], şi orice altceva ar mai fi de acelaşi gen. Nu că n-aş fi bucuros să văd de îndată ce scriu alţii pentru sau împotriva opiniilor mele sau despre născocirea lor, dar taxele poştale sunt din cale-afară de mari. Sunt,

Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre prea plecat şi devotat slujitor,

DESCARTES

143

Descartes către Mersenne
[Santpoort? ianuarie 1638?][1095]

AT I 483-485: XCVIII; Clerselier III 298-300: LV; EL III 174-176: XLVII; AM II 68-70: 130; B 480-482: 137; JRA I 151-152: Mers 46; CM VII 9-12: 643

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Am primit scrierea Domnului de Fermat[1096] împreună cu un bilet pe care l-aţi pus în pachetul lui Maire[1097], iar apoi am aşteptat o săptămână fără a-i răspunde, pentru a vedea dacă între timp nu voi primi pachetul pe care, după cum îmi daţi de ştire în bilet, mi l-aţi expediat deodată cu acesta; dar nu l-am primit încă şi astfel mă tem să nu se fi pierdut, în cazul în care nu l-aţi trimis pe o altă cale decât prin poştă[1098]. Vă înapoiez originalul aşa-zisei sale demonstraţii împotriva *Dioptricii*[1099] mele, fiindcă îmi scrieţi că mi l-aţi trimis fără ştirea autorului. Dar cât despre scrierea sa *De maximis et minimis*, de vreme ce un consilier[1100] dintre prietenii săi vi l-a dat să mi-l trimiteţi, am socotit că se cade să păstrez originalul şi să mă mărginesc să vă trimit o copie, ţinând seama în primul rând de faptul că acesta conţine greşeli ce sunt atât de evidente, încât Domnia sa m-ar învinui poate că eu le-aş fi presupus, dacă n-aş reţine scrisul lui de mână pentru a mă apăra. În fapt, după câte am putut judeca din ceea ce am văzut din partea lui, el este o inteligenţă vie, plin de ingeniozitate şi de îndrăzneală, care, după părerea mea, s-a grăbit un pic cam tare şi care, dobândind dintr-odată reputaţia de a cunoaşte mult în algebră, poate pentru a fi fost lăudat pentru aceasta de persoane care nu-şi dădeau silinţa sau care nu erau în stare să judece în acest domeniu, a devenit atât de îndrăzneţ, încât nu-şi mai dedică, pare-mi-se, toată atenţia necesară la ceea ce face[1101]. Aş fi tare bucuros să ştiu ce va spune, atât despre scrisoarea alăturată acesteia, prin care răspund scrierii sale *De maximis et minimis*, cât şi despre cea precedentă, în care răspundeam demonstraţiei sale împotriva *Dioptricei*[1102] mele; căci am scris-o şi pe una, şi pe cealaltă, pentru ca să le vadă, dacă nu aveţi nimic împotrivă; şi nici nu am vrut să îl numesc, ca să-i fie mai puţin ruşine de greşelile pe care i le descopăr şi fiindcă scopul meu nu este să necăjesc pe cineva, ci doar să mă apăr. Şi pentru că bănuiesc că Domnia sa nu va fi pierdut prilejul de a se lăuda, în dauna mea, în mai multe dintre

scrierile sale, mi se pare nimerit ca mai mulţi să vadă şi apărările mele; de aceea vă rog să nu i le trimiteţi fără să păstraţi o copie. Iar dacă vă spune că are să vă mai trimită şi alte scrieri, vă rog cu umilinţă să stăruiţi pe lângă Domnia sa să le digere mai bine decât pe cele dinainte; altminteri vă rog să nu acceptaţi însărcinarea de a mi le trimite. Căci, între noi fie vorba, dacă atunci când va vrea să-mi facă cinstea de a-mi propune obiecţii nu-şi va da mai multă osteneală decât prima oară, mi-ar fi ruşine să fiu nevoit să-mi dau silinţa de a răspunde la atât de puţin lucru şi nu m-aş putea lipsi în chip onest să o fac, dacă s-ar afla că mi le-aţi trimis Domnia voastră. Aş fi foarte mulţumit ca acei care vor vrea să-mi adreseze obiecţii să nu se pripească şi să se străduiască să priceapă tot ce am scris înainte de a judeca o parte; căci totul se leagă, iar lucrurile de la sfârşit slujesc la a le dovedi pe cele de la început. Nădăjduiesc însă că Domnia voastră veţi continua să-mi daţi mereu de ştire cu francheţe ceea ce se va spune despre mine, de bine sau de rău, şi că veţi avea de-acum înainte mai multe prilejuri decât oricând, de vreme ce cartea mea[1103] a ajuns în sfârşit la Paris. În rest, deoarece toată lumea ştie că îmi faceţi cinstea de a mă iubi aşa cum mă iubiţi, nu se va spune nimic despre mine în prezenţa Domniei voastre fără să se presupună că mă înştiinţaţi şi, astfel, nu vă veţi mai putea lipsi fără să-mi faceţi rău.

Mă întrebaţi dacă eu cred că apa se află în starea ei naturală când este lichidă sau când este îngheţată, întrebare la care răspund că nu cunosc nimic violent[1104] în natură, afară doar pentru intelectul omenesc, care numeşte violent ceea ce nu este conform voinţei sale sau cu ceea ce el consideră că ar trebui să fie; şi este tot atât de natural apei să fie îngheţată atunci când ea este foarte rece şi să fie lichidă atunci când e mai puţin rece, deoarece acestea sunt cauzele naturale ce le determină şi pe una, şi pe alta. Sunt,

Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre prea plecat şi devotat slujitor,

DESCARTES

144

Petit către Descartes
[decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638][1105]

Revue de Métaphysique et de Morale, t. 32, nr. 1, ianuarie-martie 1925, pp. 70-89
Copie manuscrisă
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., ms. 24714, fol. 69-72 şi 108-123

[…] să credem cu un oarecare temei că aceeaşi sămânţă poartă în sine, deopotrivă cu celelalte virtuţi formatoare ale sale, ideile acestei Fiinţe de care taţii şi mamele noastre erau luaţi în stăpânire [*préoccupés*].

Desigur, nu este limpede, din câte se pare, de ce ar trebui să le moştenim mai degrabă bolile sau înclinaţiile, cum ar fi aceea de a îndrăgi războiul, muzica, jocul, singurătatea şi alte lucruri mult mai deosebite, decât să păstrăm de la ei ideile care i-au urmărit poate cel mai mult. Şi, deşi nu credem că [acest argument] este valid, iar un om de bine poate fi tatăl unui ateu, sau invers, dacă vreţi, aceasta nu anulează posibilitatea acestei opinii, după cum aceea a medicilor rămâne în picioare, chiar dacă tatăl nu a avut boala fiului. Căci pentru ei este un adevăr că, provenind adesea de la bunici sau chiar de mai departe, bolile coboară la copii prin intermediul părinţilor fără ca aceştia să le fi simţit vreodată neplăcerile. Ciudat efect al naturii, care transmite în acest chip calităţile bune sau rele şi, ascuzându-le de simţurile noastre în atât de puţin lichid, ne lipseşte de cunoaşterea lor!

Luarea în stăpânire [*préoccupation*] a minţii poate fi şi ea o cauză pentru ideea acestei Fiinţe. De ce nu este cu putinţă ca ideea de Dumnezeu să ne vină, asemenea ideilor altor lucruri, cu cât ne gândim mai mult la ea?

Desigur, este foarte probabil ca popoarele care se comportă doar potrivit imboldurilor naturale şi cărora nu li s-a vorbit îndelung despre această Fiinţă suverană şi despre atributele sale să poată fi singurii judecători ai acestei chestiuni; căci cu toţii, urmând propriile maxime ale Domniei voastre, trebuie să nu ne încredem în ideile noastre necugetate. Or, dacă citim relatările pe care călugării înşişi le-au făcut despre canadieni[1106], vom vedea că oamenii care nu sunt, ca noi, luaţi în stăpânire [*préoccupés*] de aceste idei de [diverse tipuri de] perfecţiuni sunt atât de departe de a-şi închipui că ele sunt într-un singur subiect, încât, dimpotrivă, este cu neputinţă să le fie băgate în cap şi nici nu pot

fi încredinţaţi că există ceva pe lume mai perfect decât ei înşişi[1107]. Astfel, nu putem spune că aceste idei sunt în întregime ale noastre şi că ţin de natura omului fără a spune că a lor nu este precum a noastră.

Ceea ce întăreşte de asemenea această prejudecată [*prévention*] este că, înainte chiar să ştim să vorbim sau să mergem, suntem duşi în biserici, puşi să ne împreunăm mâinile, să ne aşezăm în genunchi, să ne căim, într-un cuvânt, ni se gravează şi ni se întipăreşte atât de adânc o divinitate în minte, încât ar însemna să ne despuiem de propria noastră natură sau să ne lepădăm firea dacă am rămâne fără ideea acestei divinităţi. Pe lângă aceasta, dacă adăugaţi spaima şi frica de pedepse şi de chinuri cu care, la o vârstă fragedă, ni se preîntâmpină slăbiciunea de a nu crede într-un Dumnezeu şi cu care se pedepseşte cutezanţa celor ce îl contestă, veţi vedea limpede că acelaşi

qui primus in orbe Deos fecit timor[1108]

poate fi cel care, agitând materia şi imaginaţia prin imbolduri ascunse şi necunoscute precum restul acţiunilor părţii noastre inferioare, formează în mintea noastră această idee a unei Fiinţe întru totul desăvârşite, de teamă de a nu-l jigni.

Şi astfel, fără a căuta mai departe de unde poate ea izvorî în noi, dacă din dependenţele fiinţei noastre sau dacă din afară, şi dacă acest afară este o Fiinţă întru totul plină de perfecţiuni, adică Dumnezeu însuşi, pare că am putea rămâne la unul dintre temeiurile următoare: ori [izvorăşte] de la perfecţiunile particulare pe care le recunoaştem în fiecare lucru din lume şi pe care le adunăm toate la un loc, ori de la virtutea formatoare care săvârşeşte în noi miracole cu mult mai mari şi care ne face aproape asemănători înaintaşilor noştri, ori de la luarea în stăpânire [*préoccupation*] a minţii ce ne vine din educaţie şi din impresiile violente pe care ni le-au lăsat cei care ne-au crescut, ori chiar de la politică şi societatea oamenilor care interzic tăgăduirea ei.

Şi cu toate că argumentul Domniei voastre este unul dintre cele mai slabe dintre cele care se pot aduce pentru a dovedi că există un Dumnezeu sau o Fiinţă întru totul desăvârşită, totuşi, după ce aţi dedus aceste temeiuri pe care le-aţi socotit cele mai solide pentru a arăta existenţa Divinităţii, spuneţi, la pagina 37[1109], *că ea* [existenţa Divinităţii] *este cel puţin la fel de sigură pe cât poate fi orice demonstraţie de geometrie* şi *că este cuprinsă în ideea pe care o aveţi despre această Fiinţă desăvârşită în acelaşi fel în care este cuprins în cea a unei sfere faptul că toate părţile acesteia sunt egal depărtate de centrul ei, sau chiar încă mai evident*.

Or, împotriva uneia sau a celeilalte dintre aceste două concluzii, iată ce obiecţii găsesc unii. Despre cea care compară certitudinea existenţei lui Dumnezeu cu demonstraţiile geometrice, se spune că este defectuoasă şi că aduce un prejudiciu calificat acestui adevăr prim, care nu suferă asemănare

cu toate celelalte şi că este mai sigur că Dumnezeu există chiar decât că noi suntem, de vreme ce nu suntem decât prin el şi că, deoarece el este cea dintâi Fiinţă, independentă şi infinită, este de asemenea cel dintâi şi infinit adevăr, care, prin urmare, nu poate suferi nici o comparaţie cu demonstraţiile omeneşti şi, în ceea ce priveşte certitudinea, finite. Şi, astfel, că nu trebuie spus că *existenţa lui Dumnezeu este cel puţin la fel de sigură precum o demonstraţie de geometrie*, fiindcă ea este incomparabil mai sigură. *Ego sum qui sum*[1110]; nimeni altul decât el există în sens propriu.

În ce priveşte însă evidenţa sa (care este cealaltă concluzie), ei o găsesc tot atât de diferită de exemplele pe care le scoateţi din matematică, pe cât este certitudinea sa de demonstraţiile lor. Şi, în fapt, nu este cu putinţă ca omul, circumscris şi limitat de un trup şi o materie sensibilă, să nu aibă mai multă proporţionalitate cu obiectele pe potriva naturii sale, precum sunt cele ale matematicii (care, deşi intelectuale şi independente de materie, precum raţiunea noastră, sunt totuşi într-un anumit fel materiale, de vreme ce sunt efectele imaginaţiei noastre, care şi le reprezintă în chip necesar astfel), decât cu un obiect infinit pur spiritual şi întru totul lipsit de compunere.

Şi dacă este adevărat că este atâta disproporţie între natura lui Dumnezeu şi cea a omului şi atâta afinitate între cea a imaginaţiei lui şi obiectul matematicilor, cum este cu putinţă atunci să spunem că o facultate cunoaşte mai bine subiectul şi obiectul de care este atât de îndepărtată decât acel care îi este mult mai pe potrivă, mai natural şi mai proporţional? Cu siguranţă, nimeni până acum nu a susţinut aceasta, ci s-a spus invers şi s-a considerat, aşa cum se va face dacă nu o veţi împiedica prin raţionamentele voastre savante, că existenţa Divinităţii este, fără nici o comparaţie, mult mai sigură decât toate celelalte adevăruri, dar nu atât de evidentă, clară şi uşoară pentru intelectul nostru precum demonstraţiile matematice; ceea ce este exact opusul a ceea ce aţi susţinut. Şi, în fapt, nu există vreun om, câtă vreme are un simţ comun şi se deosebeşte de dobitoace, care să nu poată fi făcut să cunoască în mod evident, în mai puţin de cincisprezece zile, că *cele trei unghiuri ale oricărui triunghi sunt egale cu două drepte* şi că *toate părţile unei sfere sunt egal depărtate de centrul ei*, care sunt cele două exemple şi înseşi cuvintele Domniei voastre[1111] pe care unii, prea riguroşi, vor să le corecteze, spunând: *toate părţile suprafeţei unei sfere*, în vreme ce Domnia voastră aţi spus: *toate părţile unei sfere*.

Cu toate acestea, dintre atâţia oameni pe care Pământul i-a purtat de când a apărut această specie, nu există poate decât Domnia voastră care, prin ştiinţa dobândită şi prin raţionament omenesc, cunoaşteţi existenţa Divinităţii mai evident decât propoziţiile mai sus citate, ba chiar tot atât de limpede precum faptul *de a avea un trup şi că există astre şi un Pământ*[1112], de vreme ce cei mai mari filosofi şi teologi speculativi, ajutaţi chiar de haruri imprimate şi supranaturale [*grâces infuses et surnaturelle*s], au mărturisit că ar fi Dumnezeu dacă ar putea înţelege acest lucru, ca semn că nu este cu putinţă ca omul să aibă această evidenţă câtă vreme raţiunea sa este înăbuşită de materie, iar

sufletul său se află în închisoare în această masă trupească. *Nec pervestigare possibile nec fas investigare*[1113]. Ştiu bine că s-ar putea spune că ei înţelegeau să vorbească despre esenţa lui Dumnezeu şi nu despre existenţa lui atunci când au vorbit în acest fel; dar, într-adevăr, cea mai mare parte au dat lămuriri şi au spus în chip foarte serios ceea ce se spune în glumă, anume că cred în Dumnezeu fără să-l vadă, ca şi cum, pentru ei, ar fi fost ascuns în spatele întunecimilor: *qui posuit [post] tenebras latibulum suum*[1114].

În concluzie, de teamă ca, într-un subiect atât de frumos, să nu mă îndepărtez prea mult, s-ar părea că noi nu-l vedem decât după mai multe refracţii şi că razele pure ale Divinităţii sale, străbătând efectele, sunt frânte mai întâi de ele înainte de a ajunge la simţurile noastre, ce le frâng încă o dată spre imaginaţia noastră, care poate că le mai alterează încă înainte de a i le trimite intelectului nostru. Şi astfel, deoarece acest adevăr nu ajunge la noi decât trecând prin atâtea medii şi după atâtea refracţii, el nu poate fi zărit atât de limpede şi atât de evident precum cel al matematicilor sau faptul *că există un Pământ şi astre*, pe care ni le înfăţişăm printr-o simplă reflexie sau pe care le privim printr-o vedere directă.

În sfârşit, după ce aţi vorbit foarte pătrunzător despre existenţa Divinităţii, la care aţi fost condus mai întâi şi vreţi să conduceţi pe alţii prin cunoaşterea imperfecţiunilor şi a defectelor noastre, pornind de la care mai mulţi nu pot induce o Fiinţă întru totul desăvârşită, ci mai degrabă contrariul: anume că, dacă ar exista una şi dacă i-ar păsa întru câtva de om, atunci ar izgoni afară din el întru totul (deoarece este infinit de bună şi de puternică) orice fel de imperfecţiuni, dacă am asculta ce ne spune raţiunea – care nu ar putea admite ca o cauză, chiar dacă este liberă, să nu producă efectele cele mai bune de care este în stare – după ce aţi dovedit, zic, această existenţă prin temeiurile arătate mai sus şi aţi comparat evidenţa şi certitudinea ei cu demonstraţiile matematice şi celelalte adevăruri, spuneţi la pagina 39[1115] *că nu putem fi încredinţaţi chiar de nimic*, nici *şti că gândurile care ne vin în somn sunt mai degrabă false decât celelalte*, nici *că lucrurile pe care le concepem clar şi distinct sunt adevărate*, şi altele asemănătoare, dacă nu presupunem existenţa lui Dumnezeu.

Or, chiar dacă aţi dedus frumoase temeiuri pentru a arăta aceasta, avem unele obiecţii şi nu înţelegem că visele noastre nu trebuie să ni se pară false când suntem treji numai din cauză că Dumnezeu este, de vreme ce temeiul cel mai apropiat care, după somn, ne face să ne dăm seama de eroare pare să fie împrăştierea [*solution*] vaporilor ce împiedicau simţurile, lumina şi alte împrejurări, care slujesc minţii pentru a o face să îmbrăţişeze o certitudine prin reflexia pe care simţul comun şi imaginaţia i-o trimit după comunicările simţurilor externe, care, în timpul somnului, sunt ferecate în activităţile lor şi libere pe timp de veghe.

Cât despre rest, anume *că nu suntem încredinţaţi de nici un adevăr* şi *că nu concepem clar şi distinct că lucrurile sunt adevărate decât din cauză că Dumnezeu este şi că ele sunt de la*

Dumnezeu, nu îl înţelegem mai mult, şi, prin această maximă, socotim că ea însăşi nu este de la Dumnezeu, cel puţin nu pentru toată lumea, de vreme ce nu o concepem în mod limpede. Dar cum, evidenţa acestei axiome: *lucrurile egale cu un acelaşi lucru sunt egale între ele* depinde oare de presupunerea existenţei lui Dumnezeu; iar cunoaşterea pe care o avem despre cea a Soarelui, a Pământului şi despre o mie de alte lucruri depinde şi ea tot de aceasta? Cu siguranţă nu toată lumea o vede, de vreme ce ateii cei mai neclintiţi le cunosc pe absolut toate, dar nu cunosc nici un Dumnezeu. Nu ar fi adevărat să spunem că *doi ori trei fac şase*, chiar dacă nu presupunem că Dumnezeu este? Depinde de existenţa sa ca un munte să aibă valea lui sau ca unghiurile cele trei ale unui triunghi să fie egale cu două drepte?

Aceasta nu pare evident şi unii găsesc că este mai limpede să spună că lucrurile poartă cu ele contradicţia sau posibilitatea lor, ascunse sau cunoscute oamenilor, pe potriva talentului pe care îl au pentru ele. Câţi sunt care au dat crezare acestor adevăruri şi au tăgăduit totuşi existenţa lui Dumnezeu! Şi dacă ar fi tot atât de lesne să arăţi una ca şi cealaltă, şi ar fi atâta legătură şi înlănţuire precum spuneţi, ar fi cu neputinţă să existe atei, în aceeaşi măsură pe cât este să existe oameni rezonabili care să nu dea crezare tuturor acestor lucruri.

Şi pentru a vă arăta că nu un dezgust general faţă de raţionamente este cel care îi face pe oameni reticenţi să le accepte pe celelalte, dacă totuşi nu întrec măsura, obosindu-vă răbdarea, vă voi spune câteva dintre acelea care, după ce m-au convins, i-au zdruncinat pe toţi cei cărora le-am spus. Nu le scriu cu intenţia de a vă dovedi adevăruri de care sunteţi pe de-a-ntregul încredinţat, de vreme ce susţineţi sus şi tare că *veţi rămâne statornic în hotărârea de a nu presupune nici un alt principiu în afara aceluia de care v-aţi slujit pentru a demonstra existenţa lui Dumnezeu şi a sufletului*[1116], ci vă dau numai primii paşi pentru ca să-mi faceţi hatârul de a-mi arăta unde s-ar fi putut strecura o greşeală şi o lipsă de dovezi şi, dacă se află în ele vreun paralogism, ca să am un motiv de a nu mă încrede în logica mea în altele de o forţă şi natură asemănătoare. Vă cer această dovadă de curtenie cu atât mai multă afecţiune cu cât sunt încredinţat că nu o pot primi de la nimeni altcineva atât de clarvăzător precum Domnia voastră în materie de demonstraţii.

Filosofia obişnuită indică două feluri de demonstraţii: unele *a priori*, scoase din natura şi cauza lucrului însuşi; altele din efecte, care sunt numite *a posteriori*. Pe lângă aceste două genuri de dovezi, matematicienii se folosesc mult de un al treilea pe care îl numesc [*reducere*] *la absurd*; iar cabaliştii, de încă unul, căruia îi spun *echipolenţă*, care, cu toate că nu este scos din cauză şi nici din efecte şi deşi nu conduce la absurd, are totuşi tot atâta forţă şi putere, uneori la fel de limpede, precum toate cele de mai sus.

Or, dintre toate aceste căi de care ne putem sluji spre a demonstra un adevăr, este sigur că prima nu ne poate fi de folos în cercetarea Divinităţii, de vreme ce ceea ce ne aduce să punem în concluzie

este anterior oricărui lucru şi nu putem să aşezăm înaintea acestuia nici un bun principiu sau o [premisă] majoră, care să îl preceadă precum o cauză, fără a intra în contradicţie cu însăşi ipoteza, anume că Dumnezeu, fiind în mod necesar şi prin sine ceea ce este, nu este cauzat de nimic. Astfel încât, dintre cele trei genuri de demonstraţii care ne rămân, iată dovezile pe care le scot.

Atâţia scriitori învăţaţi au alcătuit în ultimii ani culegeri şi volume atât de groase adunând laolaltă efecte uimitoare care dovedesc că există o Divinitate, încât nu este cu putinţă, mi se pare, de a mai culege ceva în urma lor[1117]. Cu toate acestea, ca unul ce a sosit târziu, de vreme ce trebuie să strângem resturile de pe urma lor[1118] şi pentru că au dat dovadă de toată elocinţa posibilă în a arăta că această ordine pe care o vedem în Univers: Soarele, stelele, într-un cuvânt, toate cerurile, sunt dovezi evidente ale unei Divinităţi ale cărei efecte sunt, iar nu ale întâmplării[1119], mă voi mulţumi, ca unul mai necioplit şi pământesc, să mă îndeletnicesc cu elementele, pe care se cuvine să le cunosc mai bine.

Considerând aşadar cu atenţie această masă grea, atârnând în mijlocul aerului şi din care, rând pe rând, când o jumătate, când cealaltă este luminată prin prezenţa şi razele Soarelui, iată ce deduc:

Această luminare a Pământului este eternă sau nu. Dacă ea nu este eternă, a avut aşadar un început şi, prin urmare, trebuie ca acest început fi fost de la vreo cauză superioară, iar aceasta este ceea ce numim *Dumnezeu*, neputând avea o alta, aşa cum se admite fără dificultate. Rămâne aşadar de spus, pentru a tăgădui această Divinitate, că luminarea aceasta nu a avut început şi că este eternă.

Or, iată cum demonstrez că aceasta nu este cu putinţă. Pământul, ca urmare a figurii sale rotunde, a mărimii, a opacităţii şi a micimii şi depărtării sale de Soare, n-a putut fi luminat tot deodată în toate părţile sale, căci este sigur că atunci când o jumătate sau ceva mai mult este luminată, cealaltă se află în întunericul sau umbra lăsată de ea însăşi; şi, prin urmare, este adevărat de a spune şi nu este cu putinţă să ne-o închipuim altminteri că o emisferă sau o parte a Pământului a fost luminată mai înainte decât cealaltă, de vreme ce el nu poate fi luminat în întregime. Or, dacă aşa este, anume că luminarea uneia dintre jumătăţi o precedă pe cealaltă cu douăsprezece ore cel puţin, cum nu este cu putinţă să fie altminteri, nu urmează în mod limpede că, dacă una este eternă, cealaltă este cu necesitate cu douăsprezece ore după eternitate şi, prin urmare, că nu este eternă, de vreme ce este precedată de o alta cu un timp limitat şi de asemenea că nici cealaltă nu se poate numi eternă, de vreme ce nu o precedă pe cea care a avut un început decât cu un interval de asemenea limitat?

Astfel, amândouă, adică luminarea întregului Pământ n-a putut fi dintru eternitate; aşadar, putem deduce că, de vreme ce a început undeva, trebuie să-i atribuim cauza mişcării şi voinţei unui Dumnezeu. Nu mă opresc să demonstrez această consecinţă: este prea lesne de dedus.

Alta dintre marile minuni pe care le găsesc în acest glob spre a mă conduce către principiul lui este marea masă de apă care formează o bună parte din acesta, căci, fie că privesc marea în mişcarea

sa, fie că-i cercetez calităţile, recunosc cu necesitate că sunt încredinţat că a avut un început datorită fluxului şi refluxul ei, deoarece acesta nu poate fi în acelaşi timp pretutindeni şi că, la şase ore după ce a părăsit ţărmurile noastre, el le scaldă pe cele ale unei alte emisfere, pentru ca şase ore mai târziu să revină la ale noastre. Acelaşi raţionament care a dovedit mai sus că luminarea Pământului nu poate fi eternă, dovedeşte acelaşi lucru referitor la fluxul mării, pentru că, dacă un reflux ar putea fi etern în vreo ţară de pe Pământ, atunci celălalt, care îi este opus, ar sosi şase ore mai târziu, de unde ar urma aceeaşi absurditate ca înainte, anume că două eternităţi s-ar precede una pe alta la un mic interval de timp.

Cât priveşte calităţile mării, cum cea mai de seamă este salinitatea, iată ceea ce-mi oferă privitor la începutul său.

Orice amestec de mai multe părţi de naturi diferite presupune în chip necesar puritatea şi simplitatea lor anterioară, căci, altfel, nu am putea spune că două lucruri au fost amestecate dacă mai înainte nu ar fi fost despărţite. Or, potrivit părerii acceptate de toată lumea, această salinitate nu provine din nimic altceva decât din amestecul părţilor de pământ cu cele de apă (ceea ce socotim a şti prin raţionamente şi prin experimente, până ce principiile filosofiei voastre ne vor scoate din greşeală); aşadar, acest amestec presupune o puritate anterioară. Dar ceea ce este în chip necesar posterior altui lucru, ca timp şi ca natură, nu poate fi etern, aşadar, deoarece salinitatea mării este un act posterior şi subsecvent purităţii, ea nu poate fi eternă; şi, prin urmare, trebuie ca ea să fi avut vreun început, când o cauză primă a amestecat părţile sale cu pondere şi măsură[1120]. Căci a socoti că acest amestec s-a făcut de la sine ar însemna să nu luăm seama că marea, cu trecerea timpului şi de atâţia ani încoace, ar fi devenit prin urmare din ce în ce mai sărată, împotriva experienţei comune.

De asemenea, există atâtea raţionamente scoase din natura, figura, calităţile şi dependenţele elementelor de cauzele superioare, care conving cu atâta putere că specia oamenilor nu poate dura la nesfârşit şi că, după milioane de ani, dacă nu învaţă să înoate şi să trăiască în ape, va pieri cu necesitate, ca urmare a schimbării naturale a suprafeţei acestui glob, încât, dacă din sfârşitul unui lucru vrem să raţionăm cu privire la începutul său, atunci se poate conchide de pe-acum că nici Pământul, aşa cum este el, nici omul şi tot ceea ce conţine Pământul, nu au putut fi dintru eternitate. Şi prin urmare, de vreme ce a început, acest lucru s-a întâmplat în virtutea unei cauze care i-a dat fiinţa pe care el nu putea să şi-o dea lui însuşi.

După ce am dezbătut astfel despre lucrurile care îmi sunt cele mai apropiate şi mai cunoscute, trec, potrivit metodei voastre, la cele care sunt mai universale.

Şi considerând în mod general întreaga lume şi ceea ce apare în aceasta (aşa cum Domnia voastră v-aţi făcut propria voastră natură), văd foarte limpede că Soarele, Cerurile, Stelele, Elementele şi tot ceea ce simţurile mele, şi chiar imaginaţia mea pot să zărească sunt finite şi limitate. Or, a fi limitat şi

a nu avea toată întinderea cu putinţă, sub raportul cantităţii şi al calităţilor, este o imperfecţiune care indică în chip necesar o dependenţă actuală de o cauză externă oarecare. Trebuie aşadar ca Soarele, Cerurile şi întreaga lume să depindă în chip actual de un principiu exterior care a limitat-o în acest fel.

Dovada acestei [premise] minore mi se pare evidentă din faptul că, dacă Soarele, Cerurile şi fiecare individ din lume nu ar fi fost finit, printr-o cauză externă oarecare, şi dacă ar fi aşa cum este prin sine însuşi şi independent de orice altceva, ar urma în chip necesar că ar fi infinit şi, deoarece a avut puterea de a se face pe sine el însuşi, că s-ar fi produs cu toate felurile de prerogative, adică infinit, şi că s-ar fi înzestrat cu toate perfecţiunile. Prin urmare, de vreme ce nu a făcut-o, urmează în chip limpede că el a fost împiedicat s-o facă de către altceva, care, limitându-i puterea, i-a mărginit natura. Aceasta este ceea ce numim *Dumnezeu*.

S-ar putea trece la cunoaşterea unei cauze prime şi printr-o mulţime de alte efecte pe care fiecare poate să le cerceteze din perspectiva care îl mulţumeşte mai mult. Dar iată cum mă îndrept către aceasta pornind de la alte consideraţii decât cele ce privesc lucrurile sensibile şi printr-un raţionament interior şi foarte desprins de materie.

Nu există contradicţie şi imposibilitate care să împiedice să poată exista o Fiinţă eternă şi un Dumnezeu cu toate calităţile pe care noi i le atribuim. Şi cum anume eternitatea ar fi o contradicţie, de vreme ce toţi cei care tăgăduiesc existenţa unui Dumnezeu sunt obligaţi să o susţină despre această lume vizibilă? În privinţa Divinităţii şi a tuturor atributelor ei nu s-au înfăţişat niciodată temeiuri care să-i combată posibilitatea[1121]. Iar toate obiecţiile care se aduc împotriva unei bunătăţi infinite care îngăduie mii de rele, împotriva unei dreptăţi infinite care nu face dreptate, din câte ni se pare, împotriva unei providenţe care socotim că greşeşte[1122] şi toate celelalte temeiuri care par să ne poată face să ne îndoim combat doar existenţa actuală a unei Divinităţi, dar nu ating în vreun fel posibilitatea fiinţei sale.

Dacă prin urmare lucrurile sunt astfel încât el poate fi, urmează în mod limpede că el este.

Dovedesc această consecinţă în felul următor: Dacă el nu ar fi în mod actual, ar trebui ca, pentru a putea fi (de vreme ce este recunoscut ca fiind cu putinţă), să fie produs de un altul sau de sine însuşi.

De un altul nu se poate, căci, de vreme ce, prin ipoteză, este infinit în toate privinţele, nu poate fi dependent şi nu-şi poate datora natura nici unei cauze superioare. Lui însuşi cu atât mai puţin, pentru că, dacă el nu ar fi încă şi dacă ar vrea şi ar putea să se producă pe sine însuşi, atunci puterea şi voinţa sa ar preceda în natura sa; astfel, ar trebui să fie înainte chiar de a fi, ceea ce este o contradicţie vădită.

Aşadar, de vreme ce este cu neputinţă ca el să poată începe să existe prin sine ori prin altul,

urmează că, dacă el nu ar fi în mod actual, atunci nu ar fi cu putinţă ca el să fie. Or, este cu putinţă ca el să fie; cel puţin nu s-au înfăţişat niciodată temeiuri contrare. Prin urmare, conchid corect, pare-mi-se, spunând că el este deja şi că, deoarece nu a putut să înceapă, este dintotdeauna şi nici nu a fost mărginit de altul; că are toate perfecţiunile şi toate atributele pe care fiecare le găseşte în el, potrivit pătrunderii minţii sale şi luminii pe care el i-a dat-o[1123].

În ceea ce mă priveşte, nu cred să fie printre oameni vreo bufniţă al cărei văz să fie atât de slab încât să nu privească acest Soare prin câţiva nori de astfel de raţionamente, dacă ele îi sunt înfăţişate proporţional cu înţelegerea sa. Iar dacă sunt unii care nu văd nimic acolo unde ceilalţi văd în chip limpede, aceasta este mai degrabă din pricina desimii norului ori de a nu ţine privirea neclintită şi de a nu privi din direcţia cea bună, decât din vina organului. Vă rog aşadar să luminaţi ceea ce, în ochii unora, pare obscur în demonstraţia pe care aţi dat-o şi, împrăştiind toate negurile pe care ei nu le pot răzbate, arătaţi-le, în chip limpede, cu degetul, în ce loc trebuie să privească pentru a vedea, împreună cu Domnia voastră, această Fiinţă întru totul desăvârşită, astfel încât să vă câştigaţi faima de a fi rupt vălul şi de a fi dat la o parte cortina care ascundea acest adevăr, iar ei să nu mai aibă temei să spună: *noi nu o vedem*. Este lucrarea cea mai folositoare căreia aţi putea (rămânând în liniştea pe care puneţi atâta preţ) să vă închinaţi viaţa, de vreme ce în cauză este folosul celui care v-a dat-o.

În sfârşit, după ce au cercetat astfel, în particular, raţionamentele voastre cu privire la aceste materii, cele mai de seamă, potrivit libertăţii pe care o daţi fiecăruia şi chiar potrivit rugăminţii pe care o adresaţi întregii lumi de a vă scrie despre ele cu sinceritate[1124], de vreme ce *nu trebuie să acceptăm nimic*, după metoda voastră, *care nu este foarte clar şi evident*, ei nu sunt obligaţi să accepte nici restul învăţăturii voastre, în care nu văd acea claritate şi nici acea evidenţă care să mulţumească mintea Domniei voastre.

Referitor la primul *Discurs*, ştiţi acum, în linii mari, dificultăţile pe care le întâmpinăm, dar pe care suntem încredinţaţi că le veţi rezolva prin câteva cuvinte de răspuns.

Referitor la al doilea, care este *Dioptrica*, [nici] acesta nu este lipsit de ele, iar comparaţiile familiare de care vă slujiţi pentru a explica natura luminii şi a refracţiilor nu le lămuresc [unora] mai mult, pare-se, decât îi lămureşte bastonul orbului vostru culorile[1125] prin faptul că îl atinge. Ei ar vrea temeiuri [*raisons*] şi experimente, iar nu comparaţii, ce nu au altă putere decât să dea a înţelege ceea ce ele reprezintă (cu toate că dintre ele trebuie luată invers pentru a înţelege ce desemnează[1126]). Într-un cuvânt, pentru a le face pe plac, ar fi trebuit să dovediţi că refracţia trebuie să se producă în cutare şi cutare fel prin natura luminii şi cea a [corpurilor] diafane, ale căror diferenţe [specifice] ar mai fi trebuit să le arătaţi şi, potrivit gradelor de raritate sau densitate, de greutate sau uşurime, sau ale altor calităţi asemănătoare, să dovediţi cum anume refracţia este mai mare sau mai mică.

Cât despre mine, care m-am dedicat lecturii cărţilor Domniei voastre cu aceeaşi sete cu care intelectul nostru se îndreaptă către adevăruri, şi care am citit fiecare pagină de cel puţin tot atâtea ori câte rânduri numără, socotesc că în puţine cuvinte le faceţi pe plac şi că explicaţi în mod limpede opinia voastră cu privire la natura refracţiilor, spunând *că cu cât particulele unui corp transparent sunt mai dure şi mai ferme, cu atât mai lesne lasă lumina să străbată*[1127], de unde deduceţi că lumina străbate cu mai multă uşurinţă prin cristal decât prin sticlă, prin sticlă decât prin apă şi prin apă decât prin aer; şi că astfel, dintre toate [corpurile] diafane, aerul, fie el cel mai pur, este cel mai dificil de pătruns şi cel care opune cele mai mari piedici şi rezistenţă razelor Soarelui. Stranie şi nouă învăţătură cu privire la care dorim cu înflăcărare să avem măcar un experiment!

Şi pentru a mulţumi despre aceasta curiozitatea mea şi a mai multora, am dat la tăiat de precizie şase triunghiuri de sticlă de Veneţia şi de cristal de rocă, care diferă din cinci în cinci grade; iar pentru a fi încă mai sigur de acest adevăr, mi-am propus să dau la tăiat şi altele asemenea, de chihlimbar, de alaun, de gips şi de alte atâtea corpuri transparente pe care le voi găsi în stare de a fi şlefuite, astfel încât să se poată vedea dacă refracţiile lor păstrează proporţia soliditătii lor. Dau la făcut, pe deasupra, un vas de cristal ale cărui planuri opuse fac un unghi dat, cu ajutorul căruia pretind să observ de asemenea dacă refracţiile mai multor lichide diferite, ca apa, esenţa, alcoolul, apa tare şi multe altele, vor urma densităţile acestora, care îmi sunt deja cunoscute din experimente pe care le-am făcut altădată cu privire la diferitele lor greutăţi şi pe care le voi face din nou cu privire la acelea pe care le voi pune la încercare. Căci, dacă greutatea lichidelor provine de la compactarea [*compaction*] părţilor, acolo unde sunt mai puţini pori, iar dacă duritatea corpurilor solide transparente ar proveni de la aceeaşi cauză, va urma că, dacă refracţia, potrivit învăţăturii voastre, este proporţională cu duritatea, atunci ea va fi deopotrivă proporţională cu greutatea unora şi a altora[1128].

Dar, chiar dacă aş descoperi că acest lucru este adevărat, nu s-ar putea deduce, pare-mi-se, de ce este aşa, şi nici cum anume această uşurinţă de a se lăsa pătruns poate obliga o rază, ce cade oblic din aer pe suprafaţa apei, să coboare în aceasta mai jos decât prelungirea liniei sale de incidenţă, fără a admite în ea vreo greutate, pentru că viteza, prin care explicaţi această mişcare, este mai degrabă un exemplu sau o presupunere [*supposition*] decât o demonstraţie care să mulţumească pe toată lumea.

Observ însă că, pe nesimţite şi împotriva intenţiei mele, intru în dificultăţile de dioptrică cu privire la care îmi rezerv să vă trimit un discurs întreg, dacă îmi faceţi cinstea să-mi arătaţi că l-aţi primi cu plăcere. Şi nu v-am propus acest mic experiment decât pentru a afla dacă se vor putea scoate din el câteva temeiuri bune.

În ceea ce priveşte liniile de refracţie, dintre care uneia i-aţi determinat în mod geometric natura,

pe care Kepler o indicase numai prin numere, în *Astronomia optica*, pot spune fără să vă măgulesc că nu am văzut niciodată ceva mai subtil demonstrat[1129]. Iar ceea ce mă încântă şi mai mult este combinaţia dintre elipsă şi cerc, care conservă refracţia şi opreşte ca razele, odată ce au fost frânte de elipsă, să nu se mai frângă încă o dată la ieşirea din [corpul] diafan[1130], aşa cum ar face-o cu siguranţă prin orice altă suprafaţă. Foarte frumoasă şi bogată născocire ce nu poate fi preţuită îndeajuns pentru meritul său rar.

Dar în ceea ce priveşte punerea ei în practică şi linia hiperbolică pentru construirea lunetelor, sunt atâtea lucruri de spus şi atâtea dificultăţi de formulat în ce priveşte tăierea lentilelor şi aplicarea demonstraţiilor voastre la felul în care are loc vederea, potrivit multor experimente, încât ar însemna să vă plictisesc prea mult dacă v-aş scrie despre toate la un loc şi, potrivit spuselor voastre[1131], că imperfecţiunile oamenilor *sunt aproape întotdeauna mai suportabile decât ar fi schimbarea lor, în acelaşi chip în care drumurile mari care şerpuiesc între munţi devin încetul cu încetul atât de netede şi de umblate odată ce sunt folosite, încât este mult mai bine să le urmezi pe acestea decât să te apuci să mergi mai drept, căţărându-te pe stânci şi coborând în fundul prăpastiilor*, este de crezut că am fi mai în câştig dacă am practica arta lunetelor statornicită aşa cum este (cu ceva mai multă grijă totuşi şi precauţie decât se face îndeobşte) în loc de a căuta o alta cu conoizi şi sferoizi foarte anevoie de realizat şi chinuitori şi atât de puţin diferită în privinţa mecanicii de aceea pe care o avem, încât este foarte verosimil că nu se cuvine să aşteptăm de la ea nici un folos palpabil. Ba sunt chiar oameni atât de îndrăzneţi, încât ar fi dispuşi să pună rămăşag pe o mie de scuzi că, prin metoda de rând, vor obţine lunete la fel de bune, într-un număr mai mare şi cu o cheltuială incomparabil mai mică decât ar îndrăzni meseriaşul cel mai priceput de pe Pământ să se apuce să şlefuiască potrivit preceptelor şi cu maşina Domniei voastre. Dar despre aceasta voi vorbi mai mult altă dată.

Referitor la *Meteorii* voştri, este sigur că se găsesc înăuntru lucruri frumoase, dar aceste mici anghile de apă, lungi, netede şi alunecoase[1132] sunt, după părerea tuturor, atât de greu de văzut, încât mulţi spun sus şi tare că, fără lunetele voastre de lungă distanţă [*lunettes d'approche*], nu pot fi descoperite, cum se întâmplă cu cele ale oţetului; şi că, totuşi, de vreme ce temeiurile voastre cele mai frumoase sunt deduse din acest principiu şi din aceste mici corpuri, ar fi trebuit mai degrabă să le fi dovedit decât să le fi presupus, căci fiecare poate plăsmui ce vrea, în toate elementele precum şi în ceruri, pentru a filosofa potrivit felului său.

În privinţa *Geometriei*, unii se arată nemulţumiţi că, referitor la propoziţia lui Pappus, înfăţişată pentru a arăta excelenţa analizei voastre[1133], Domnia voastră nu aţi dat o demonstraţie geometrică potrivit felului anticilor, ci doar rezolvarea prin algebră, fără să vă întoarceţi la linii.

Astfel, iată, Domnule, cum libertatea pe care o daţi de a cerceta operele voastre şi de a vă pune întrebări fără înconjur despre dificultăţile întâmpinate îi face să vorbească pe toţi.

Dar, înainte de a încheia, aş vrea să vă mai spun, referitor la *partea a cincea* şi a *şasea* a *Discursului* despre Metoda voastră, unde faceţi o amplă enumerare a materiilor celor mai de seamă ale unui tratat pe care câteva considerente vă opresc, din câte spuneţi, să-l publicaţi[1134], că s-au văzut deja de atâtea ori asemenea făgăduinţe, şi chiar venind de la mari oameni, încât unii ridică din umeri auzindu-le pe ale Domniei voastre. Iar în legătură cu acest lucru am auzit spunându-se că un anume consilier de la curte, pentru a-i încredinţa pe confraţii săi că lucrează la *Istoria Franţei* şi la *Vieţile oamenilor celebri*, le arăta adesea bucăţi din ele; dar când a murit, drept unică istorie nu s-au găsit în cabinetul său decât trei sau patru coli de hârtie, pe care le tăiase în bucăţi. Dar fără să mergem atât de departe, nu a tipărit oare Domnul Balzac, acum nouă sau zece ani, prefaţa *Principelui* său, în care era vorba să trateze cele mai frumoase materii din lume şi să se pronunţe cu elocinţă asupra tuturor chestiunilor politice şi nu a publicat chiar, din când în când, unele fragmente sau extrase presupuse, spre a a-şi câştiga bunăvoinţa celor care aveau greutate în acel moment? Cu toate acestea, de atunci, fiind obligat, prin atâtea stăruinţe, să dăruiască publicului această capodoperă, în locul atâtor cărţi nu s-au văzut decât două şi în nici una dintre ele vreunul dintre lucrurile făgăduite[1135].

Astfel, să nu vi se pară ciudat dacă neîncrederea în care anumite minţi, atât de însetate de o falsă reputaţie pe cât de puţin grijuliu sunteţi Domnia voastră de cea adevărată, au azvârlit pe cea mai mare parte dintre învăţaţi, îi face pe aceştia din urmă să se îndoiască de atâtea adevăruri pe care spuneţi că le-aţi descoperit, până într-atât chiar încât, *dacă Dumnezeu ar crea acum o materie în haos şi confuză, precum poeţii o închipuie*[1136], aveţi temeiuri să arătaţi că lumea ar deveni de la sine aşa cum este în prezent prin acţiunea doar a naturii, pusă în această masă informă din care *câteva părţi ar trebui să alcătuiască Cerurile, Soarele şi restul, altele, Pământul şi metalele, plantele şi ceea ce vine după ele, altele, marea cu fluxul şi refluxul ei*[1137], ba chiar Domnia voastră nu mai observaţi *nici un efect particular ale cărui cauze să nu le puteţi deduce în mai multe feluri, deosebite între ele, şi că dificultatea voastră cea mai de seamă este doar să vă hotărâţi pentru una dintre ele*[1138] şi o sumedenie de alte asemenea afirmaţii, care dovedesc o cunoaştere atât de desăvârşită a legilor naturii şi a diferenţelor ultime şi individuale a tot ce săvârşeşte ea, încât, dacă nu aveţi o demonstraţie matematică a probităţii voastre şi sunteţi atât de departe de orice orgoliu pe cât sunt propunerile voastre de cuprinderea celor mai bune minţi care au fost vreodată, nu li se poate da întru totul crezare şi nici nu se poate închipui că un singur om poate avea, printr-o ştiinţă dobândită[1139], atâta cunoaştere.

Astfel că prietenii voştri vă conjură în numele acestei faime, de care persoanele de condiţie bună, aşa cum se ştie că Domnia voastră sunteţi, se cuvine să fie dornice, să vă extrageţi din rândul celor despre care se spune cu voce tare *parturiunt montes*[1140] şi să le arătaţi acestor neîncrezători că, de vreme ce aţi conceput efectiv în mintea voastră nu doar nişte munţi, ci un Pământ, un cer, o lume şi

cunoaşteţi cauzele prime al alcătuirii fiecărei fiinţe, puteţi să o zămisliţi şi să-i daţi naştere oricând va fi nevoie. Clădind astfel, cum s-ar spune, o cosmografie nouă a acestei lumi noi, veţi descoperi meşteşugul prin care cea veche este zidită şi legile prin care dăinuie, de vreme ce, potrivit spuselor voastre înseşi, ele sunt întru totul asemănătoare.

Pe lângă dorinţele prietenilor voştri, mai sunt şi rugăminţile şi somaţiile publicului faţă de care aveţi îndatorirea *să nu pierdeţi nici un prilej de a-l face să profite de pe urma scrierilor voastre*[1141] şi [faţă de care] aţi recunoscut cu sinceritate *că nu aţi putea să ţineţi ascunse părerile voastre fără a păcătui considerabil împotriva legii care ne obligă să facem, atât cât ne este cu putinţă, binele general al tuturor oamenilor*[1142]. Astfel încât pare că aceştia au dreptul să ceară ceea ce le datoraţi, fiindcă, de vreme ce nu au greşit faţă de Domnia voastră şi nu s-au arătat nevrednici de acest hatâr, nu puteţi să-i păgubiţi de acesta în mod îndreptăţit, pentru a-l da doar nepoţilor noştri, aşa cum îi ameninţaţi: aceasta ar însemna să daţi întâietate viitorului faţă de prezent şi nefiinţei faţă de existenţă.

Sunteţi socotit un prea bun filosof ca să rămâneţi la această hotărâre, pe lângă faptul că, dacă aţi face-o, aţi putea micşora bunurile moştenirii voastre şi împiedica să ajungă la ei cu îmbunătăţire şi avantaje mai mari. Căci cu toate că spuneaţi că, *dacă este pe lume vreo operă care să nu poată fi desăvârşită atât de bine de nimeni altcineva decât de acelaşi care a început-o, aceasta este cea la care lucraţi*, recunoaşteţi, totuşi, în altă parte[1143] *că fiecare contribuind potrivit înclinaţiei şi puterii sale, iar cei din urmă încep de unde înaintaşii vor fi încheiat şi unind vieţile şi lucrările mai multora, am putea ajunge cu toţii împreună mai departe decât ar putea fiecare de unul singur să o facă prin sine însuşi*. Astfel, dacă ne lipsiţi de acest bun care pare să ne aparţină, ca fiind moştenitori mai apropiaţi, mai înainte decât nepoţilor noştri, ne-aţi aduce un prejudiciu şi unora şi celorlalţi şi aţi contrazice fără replică scrierile şi părerile voastre.

Nu vă înstrăinaţi aşadar, Domnule, vă rog, inimile şi înclinaţiile celor pe care i-aţi cucerit prin meritul şi virtutea voastră şi nu mai amânaţi să dăruiţi publicului adevăruri atât de însemnate decât atâta timp pe cât le trebuie ca să iasă în mod desluşit din mâinile voastre sub tipar, căci oameni tânjesc după ele şi eu în mod particular, care sunt mai mult decât oricine etc.

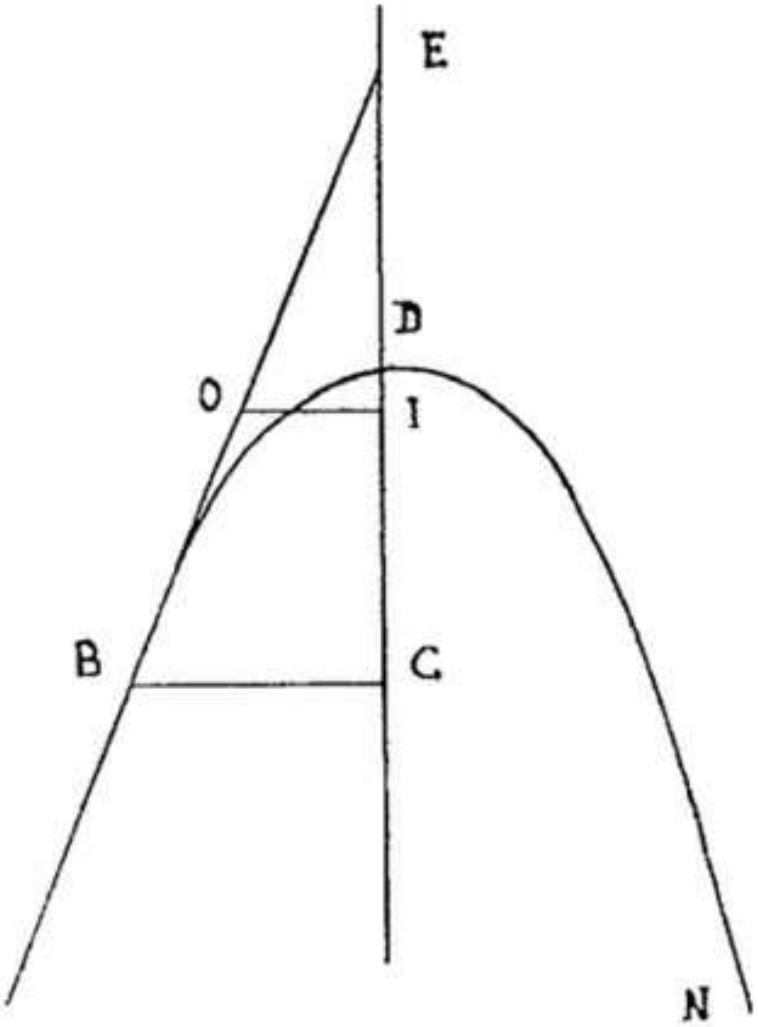
145

Descartes către Mersenne
[Santpoort? ianuarie 1638][1144]

AT I 486-493: XCIX; Clerselier III 300-305: LVI (minuta); EL III 176-179: XLVIII; AM II 71-77: 131; B 482-490: 138; JRA I 152-157: Mers 47; CM VII 13-21: 644
Copie manuscrisă
Paris, Bibliothèque Nationale de France, fr. n. a., 5160, fol. 53-56

Cuvioase Părinte,

Aş fi tare bucuros să nu spun nimic despre scrierea[1145] pe care mi-aţi trimis-o, întrucât nu voi putea să spun ceva despre ea care să fie în folosul celui care a alcătuit-o. Însă din cauză că recunosc că este acelaşi autor care a încercat mai înainte să combată *Dioptrica* mea[1146] şi că Domnia voastră îmi scrieţi că a trimis aceasta după ce a citit *Geometria* mea şi mirându-se că eu nu am găsit acelaşi lucru, adică (după cum am temei să-l înţeleg) cu scopul de a intra în concurenţă şi de a arăta că ştie despre aceasta mai mult decât mine; apoi, de asemenea, pentru că aflu din scrisorile Domniei voastre că are faima de a fi foarte învăţat în geometrie, mă simt obligat să-i răspund.

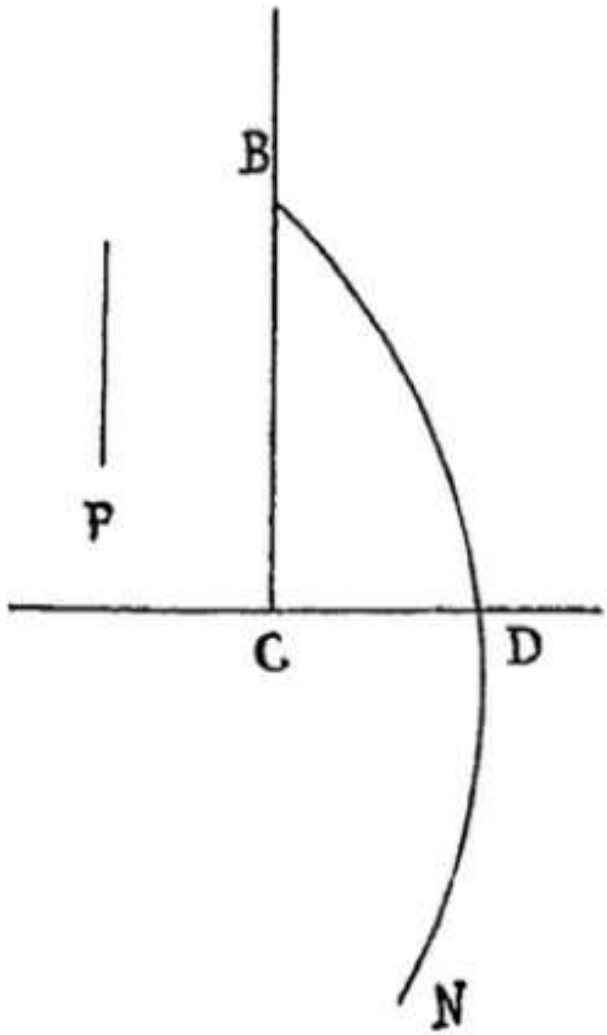


În primul rând, aşadar, găsesc o eroare evidentă în regula lui, şi chiar mai mult în exemplul pe care-l dă, pentru a afla tangentele la parabolă. Iată cum găsesc aceasta. Fie BDN parabola dată, DC fiind diametrul ei, şi fie dusă din punctul dat B linia dreaptă BE, care întâlneşte DC în punctul E, care să fie cea mai mare ce poate fi dusă din acelaşi punct E până la parabolă[1147]: *sic enim proponitur quærenda maxima*[1148]. Regula lui spune: *Statuatur quilibet quæstionis terminus esse A*[1149]; iau aşadar EC pentru A, aşa cum a făcut el; *et inveniatur maxima* (şi anume BE) *in terminis sub A gradu, ut libet, involutis*[1150]; ceea ce nu se poate face mai bine decât în modul următor: dacă BC este *B*, pătratul lui BE va fi *Aq* + *Bq*[1151], datorită unghiului drept BCE. *Ponatur rursum idem terminus qui prius, esse A* + *E*[1152]: astfel, eu presupun că EC este *A* + *E* (sau, potrivit exemplului său, *A* – *E*, căci unul revine la celălalt); *iterumque inveniatur maxima* (şi anume BE) *in terminis sub A et E gradibus, ut libet, coefficientibus*[1153], ceea ce nu se poate face mai bine decât în modul următor: să considerăm că CD a fost mai înainte *D*, în timp ce BC era *B*, iar latura dreaptă[1154] a parabolei va fi $\frac{Bq}{D}$, din cauză că ea este faţă de BC dreapta dusă perpendicular conform ordinii, aşa cum BC este faţă de CD segmentul diametrului pe care ea cade perpendicular. De aceea acum putem spune că CE este *A* + *E*, DC este *D* + *E*; şi pătratul lui BC este $\frac{BqinD + BqinE}{D}$[1155] şi care, fiind adăugat la

pătratul lui CE, care este *Aq* + *A in E bis* + *Eq*[1156], este egal cu pătratul lui BE. *Adæquentur duo homogenea maximæ æqualia*[1157]: astfel că *Aq* + *Bq* va fi egal cu *Bq* + $\frac{BqinE}{D}$ + *Aq* + *A in E bis* + *Eq*. *Et demptis communibus*[1158], rămâne $\frac{BqinE}{D}$ + *A in E bis* + *Eq* egal cu zero. *Applicentur ad E, etc.*[1159], rămâne $\frac{Bq}{D}$ + *A bis* + *E*. *Elidatur*[1160] *E*, rămâne $\frac{Bq}{D}$ + *A bis* egal cu zero. Ceea ce nu ne dă valoarea dreptei *A*, aşa cum ne asigură autorul, în consecinţă regula lui fiind falsă[1161].

Dar el se înşală cu atât mai mult în exemplul aceleiaşi parabole, căreia se străduieşte să-i găsească tangenta. Căci dincolo de faptul că el nu-şi urmează deloc regula, după cum reiese îndeajuns de limpede din aceea că calculul său nu are nici o legătură cu cel pe care tocmai l-am făcut, el se foloseşte de un raţionament care este în aşa fel, încât doar dacă în loc de *Parabole şi Parabolen*, punem peste tot în discursul său *Hyperbole şi Hyperbolen*, sau numele vreunei alte linii curbe, oricare ar fi, fără a schimba în rest vreun singur cuvânt, totul va putea fi dedus în acelaşi mod ca şi în cazul parabolei, până şi aceste cuvinte: *Ergo CE probavimus duplam ipsius CD, quod quidem ita se habet. Nec unquam fallit methodus*[1162]. În locul cărora putem pune: *Non ideo sequitur CE duplam esse ipsius CD, nec unquam ita se habet alibi quam in parabola, ubi casu, et non ex vi præmissarum, verum concluditur; semperque fallit ista methodus*[1163]. Dacă acest autor s-a mirat că eu nu am pus astfel de reguli în geometria mea, am şi mai multe motive să mă mir că el a vrut să intre în luptă cu arme atât de slabe. Vreau însă să-i mai ofer răgazul să se urce iarăşi pe cal şi să-şi caute cele mai bune arme pe care le poate alege pentru această bătălie; căci, dacă schimbăm câteva cuvinte din regula pe care o propune, pentru a găsi *maximam* şi *minimam*, o putem face adevărată, şi chiar destul de bună. Aceasta nu aş putea-o spune totuşi aici, dacă nu aş fi ştiut-o încă dinainte de a vedea scrierea sa; căci, fiind aşa cum este, mai degrabă m-ar fi împiedicat să o găsesc, decât să mă ajute. Dar chiar dacă n-aş fi ştiut-o, iar dacă Domnia sa ar fi cunoscut-o în chip desăvârşit, nu mi se pare că ar fi avut vreun temei să o compare cu cea care se găseşte în Geometria mea[1164], legată de primul subiect. Căci, în primul rând, [regula] lui (adică cea pe care a dorit să o găsească) e în aşa fel încât, fără muncă şi din întâmplare, am putea-o cu uşurinţă apuca pe drumul pe care trebuie să-l urmăm pentru a o găsi, care nu e altceva decât o poziţie greşită, întemeiată pe maniera de a demonstra prin reducere la imposibil, şi care e cea mai puţin preţuită şi cea mai puţin iscusită dintre toate cele care sunt folosite în Matematică. A mea, în schimb, izvorăşte dintr-o cunoaştere a naturii Ecuaţiilor, care n-a fost niciodată, din câte ştiu, atât de lămurită altundeva în afară de a treia carte a Geometriei mele. În aşa fel încât ea nu ar fi putut fi descoperită de o persoană care n-ar fi cunoscut fundamentele Algebrei; şi ea urmează cea mai nobilă manieră de a demonstra care poate exista, şi anume cea pe

care o denumim *a priori*. Apoi dincolo de aceasta, pretinsa sa regulă nu e universală cum îi pare lui, şi ea nu se poate aplica la nici una dintre problemele care sunt ceva mai dificile, ci doar la cele care sunt mai uşoare, aşa după cum va putea proba, dacă, după ce a asimilat-o mai bine, Domnia sa încearcă să se folosească de ea pentru a găsi tangentele, de exemplu pentru linia curbă[1165] BDN, pe care o concep ca fiind astfel încât în orice loc al circumferinţei sale am lua punctul B, ducând perpendiculara BC, cuburile celor două drepte BC şi CD să fie împreună egale cu paralelipipedul celor două drepte BC, CD şi al dreptei date P (şi anume, dacă P este 9 şi CD este 2, BC va fi 4, pentru că cuburile lui 2 şi 4 care sunt 8 şi 64, fac 72, şi pentru că paralelipipedul compus din 9, 2 şi 4 este de asemenea 72). Căci ea nu se poate aplica, nici la acest caz, nici la altele care sunt mai dificile; în vreme ce a mea se aplică în mod general la toate cazurile care pot fi examinate în Geometrie; nu doar în ceea ce priveşte tangentele liniilor curbe, dar e la fel de uşor de aplicat pentru a găsi *maximas* şi *minimas*, în orice alt fel de probleme.



Astfel, că dacă ar fi priceput îndeajuns de bine regula mea, el nu ar mai fi spus, după ce a citit-o, că am lăsat la o parte această materie în *Geometria* mea. E adevărat totuşi că eu nu am folosit aceşti termeni de *maximis* şi *minimis*, pentru motivul că ei nu sunt cunoscuţi decât pentru că Apollonius a făcut din ei argumentul celei de a V-a cărţi ale sale, iar scopul meu n-a fost deloc acela de a mă opri să explic vreun lucru pe care unii îl ştiau deja, nici să reconstitui cărţile pierdute ale lui Apollonius, cum au făcut Viète[1166], Snellius[1167], Marinus Ghetaldus[1168] etc., ci doar să trec dincolo de orice hotar, după cum am lăsat îndeajuns să se vadă, începând cu o problemă[1169] despre care Pappus mărturiseşte că nu a putut fi rezolvată de către nici unul dintre antici; şi prin aceeaşi metodă compunând şi determinând toate locurile solide, ceea ce Apollonius căuta şi el; apoi reducând în ordine toate liniile curbe, dintre care cea mai mare parte nu fuseseră nici măcar imaginate, şi dând exemple asupra modului în care se pot găsi toate proprietăţile lor; şi în sfârşit construind, nu doar toate problemele solidelor, ci şi pe cele care apar la suprasolide[1170], sau la pătratul cubului, şi prin acelaşi procedeu arătând cum să le construim într-o infinitate de moduri diverse. De unde putem de asemenea învăţa să ascundem în mii de feluri regula pe care am dat-o pentru a găsi tangentele, ca şi cum ar fi atâtea reguli diferite. Dar îndrăznesc să spun

că nu putem găsi nici una atât de bună şi atât de generală ca a mea, care să fie extrasă dintr-un alt fundament.

Totuşi, chiar dacă am scris[1171] că această problemă de a găsi tangentele este cea mai frumoasă şi cea mai utilă pe care o ştiu, trebuie remarcat că nu am spus totuşi că e şi cea mai dificilă, fiindcă este limpede că cele pe care le-am adăugat mai apoi, cu privire la figurile lentilelor arzânde, care o presupun, sunt mai dificile. Astfel încât cei care au pretenţia să pară că ştiu atâta Geometrie pe cât am scris eu, nu trebuie să se mulţumească să cerceteze această problemă prin alte mijloace decât am făcut-o eu, ci ar trebui mai degrabă să încerce să compună toate locurile suprasolide, aşa cum eu am compus solidele, şi să explice figura lentilelor arzânde, atunci când una dintre suprafeţele lor este o parte de Sferă sau de Conoid dată, în felul în care am explicat că se pot face, care să aibă una dintre suprafeţele lor atât de concavă sau convexă pe cât am vrea; şi în sfârşit să construiască toate problemele care ajung la pătratul pătratului pătratului, sau la cubul cubului, aşa cum eu le-am construit pe toate cele care ajung la pătratul cubului. Şi după ce vor fi găsit toate acestea, mai pretind că ei ar trebui să-mi fie recunoscători, cel puţin dacă s-au folosit în această problemă de *Geometria* mea, pentru că în ea se află drumul care trebuie urmat pentru a ajunge la soluţie; şi, chiar dacă nu s-au folosit deloc de ea, tot nu ar trebui să pretindă vreo superioritate faţă de mine, din pricină că nu există nici unul dintre aceste lucruri pe care eu să nu le găsesc, în măsura în care este de găsit, atunci când mi-aş da osteneala să o calculez. Cred însă că aş putea să-mi folosesc timpul mai util cu alte lucruri. Sunt,

146

Plempius către Descartes
[Louvain, ianuarie 1638][1172]

AT I 497-499: C; Clerselier I 358-361: LXXVII (franceză); EL I 264-265: LXXVII; AM II 78-82: 132; B 492-494: 139
Textul lui Beverovicius

Întrucât mi-ai cerut de atâtea ori şi cu atâta stăruinţă obiecţiile mele cu privire la doctrina Domniei tale despre mişcarea inimii, pun deoparte pentru o vreme micile mele lucrări şi îţi dau ascultare.

Întâi şi întâi, după cum îmi dau seama acum, opinia Domniei tale nu este nouă, ci veche şi anume aristotelică, publicată în cartea *Despre respiraţie*, capitolul 20; iar cuvintele sale sunt: *Bătaia inimii este asemănătoare fierberii; căci fierberea se petrece atunci când o umoare se umflă datorită căldurii; căci umoarea se ridică într-atâta fiindcă sporeşte în masă* [molis]. *Dar în aceeaşi inimă, umflarea umorii care provine neîncetat de la hrană, ridicând ultima cămaşă a inimii, produce bătaia. Iar aceasta se întâmplă tot timpul, fără nici o întrerupere, deoarece umoarea din care purcede natura sângelui curge continuu. Aşadar bătaia inimii este umflarea unei umori care se înfierbântă*[1173]. Iată ce spunea Aristotel, pe care Domnia ta îl explici mai ingenios şi mai frumos. Galen al nostru, dimpotrivă, ne-a învăţat că inima este mişcată de o facultate anume, ceea ce noi toţi, medicii, predăm până astăzi, poziţie la care mă ţin încă pentru următoarele motive.

1. Scoasă din trup, inima mai bate încă ceva vreme; ba chiar, tăiată în bucăţi mici, părticelele individuale mai bat puţin timp, cu toate că acolo sângele nici nu mai intră, nici nu mai iese.

2. Dacă cineva introduce o canulă sau un tub de bronz într-o arteră deschisă, astfel încât sângele să poată pătrunde, iar după aceea strânge cu o legătură artera deasupra tubului, artera nu va bate mai jos de legătură. Aşadar bătaia nu se datorează efortului sângelui care curge, ci unui alt lucru, care curge prin cămăşile arterei. Acest experiment este publicat în capitolul I al cărţii lui Galen *Dacă sângele este conţinut în artere*[1174]. Şi nu se poate spune că aşa ceva este cu neputinţă de făcut din pricina scurgerii sângelui arterial, deoarece aceasta se poate evita în felul următor. Strânge pe arteră două legături depărtate între ele la o palmă sau mai mult, apoi înţeapă cu un scalpel ascuţit aceeaşi arteră între cele două legături: nu va curge nimic mai mult decât sângele conţinut între legături. După

aceea aşază tubul în foramen şi leagă din nou artera deasupra tubului, apoi desfă primele două legături: sângele va curge liber prin canal până la capetele arterei, fără ca acelea ce se află sub legătură să bată. Desfă legătura şi vor bate din nou. Ce-i drept, ceva sânge va curge din rană, dar ce dacă? De vreme ce neîndoios se va vedea ceea ce am vrut să arătăm.

3. Dacă dilatarea inimii s-ar petrece datorită rarefierii sângelui, diastola inimii ar fi mult mai lungă şi mai durabilă decât este în mod curent la animale. Căci în inimă intră o cantitate importantă de sânge, care are nevoie de timp pentru a fi în întregime transformată în vapori şi nici nu se poate rarefia atât de repede sau dintr-odată pe cât de repede sau dintr-odată se petrece diastola. Chiar dacă vedem că uleiul şi smoala puse pe foc se rarefiază numaidecât, aceasta nu rezolvă dificultatea: căci în inimă nu este atâta căldură pe cât este în foc; de aceea ea nu poate face ceea ce-i stă în putere focului. Nemaivorbind că la peşti căldura e foarte puţină, dacă nu este chiar răceală; şi totuşi, inima lor pulsează la fel de repede precum a noastră.

4. Dacă arterele sunt încordate de sângele pe care inima îl răspândeşte în ele, atunci numai partea vecină cu inima, cea care primeşte prima acel sânge, va bate; celelalte nu vor bate în aceeaşi clipă. Căci ceea ce este împins afară din inimă nu se răspândeşte dintr-odată în toate arterele, pentru că aceasta nu se potriveşte cu mişcarea unui corp atât de grosier. Dar toate arterele întregului corpului bat în acelaşi timp. Acestea [le-am avut de spus] despre cauza mişcării inimii.

Împotriva circulaţiei sângelui, pe care o susţii împreună cu Harvey, am de spus acestea:

1. Sângele din artere şi cel din vene ar fi foarte asemănător, dacă nu chiar identic – ceea ce contrazice autopsia. Unul este mai galben şi mai lucitor, celălalt mai negricios şi întunecat.

2. Materia febrilă ce se află în micile vene cele mai îndepărtate de inimă şi care, din pricina aceasta, nu produce decât o febră intermitentă, ar trebui să provoace mai multe accese pe zi, şi anume de atâtea ori de câte ori acel sânge şi, împreună cu el, umoarea febrilă, se întoarce la inimă; totuşi Domnia ta presupui că această reîntoarcere are loc de o sută, ba chiar de două sute de ori pe zi.

3. Dacă unui animal viu i se leagă marea parte a venelor care merg spre gambă, lăsându-se libere arterele, acea gambă ar trebui în scurt timp să se umfle în chip uimitor, pentru că sângele ar curge neîntrerupt prin artere către vene. Dar aceasta nici vorbă să se întâmple, ba dimpotrivă, dacă venele sunt lăsate mult legate, partea se va micşora din cauza lipsei de hrană.

Voi aştepta răspunsurile Domniei tale la aceste mici îndoieli ale mele cu aceeaşi nerăbdare pe care ai încercat-o cerându-mi-le[1175].

147

Descartes către Mersenne
[Santpoort?, 25 ianuarie 1638?][1176]

AT I 500-504: CI; Clerselier II 369-372: LXXXIV; EL II 261-263: LXXXIV; AM II 83-86: 133; B 494-498: 140; JRA I 157-160: Mers 48; CM VII 37-42: 647

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Vă mulţumesc cu umilinţă pentru osteneala pe care v-aţi dat-o în distribuirea cărţilor noastre[1177]. În ceea ce priveşte scrisoarea fratelui meu[1178] şi cea pe care spuneţi că mi-aţi scris-o mai înainte, în care aţi pus-o pe cea dintâi, nu le-am primit, lucru care mă mâhneşte puţin şi vă rog să îmi scrieţi dacă le-aţi trimis prin acelaşi mesager prin care aţi trimis-o şi pe cea către Maire, în care era inclusă şi scrierea *De maximis et minimis,* sau prin vreun altul, pentru a încerca să le regăsesc sau pentru a descoperi din vina cui s-au rătăcit. Nu mă mai îndoiesc că auziţi multe judecăţi asupra scrierilor mele, şi mai multe în dezavantajul meu decât altele: căci minţile care au tendinţa de a cleveti împotriva mea o vor putea face cu uşurinţă dintru început şi vor avea cu atât mai multe prilejuri cu cât vor fi fost mai puţin cunoscuţi de ceilalţi; în vreme ce, pentru a judeca scrierile mele în mod echitabil, e nevoie să fi avut mai înainte mult răgaz pentru a le citi şi a le cerceta.

Îi sunt foarte recunoscător Domnului des Argues pentru dorinţa pe care o arată ca Domnul Cardinal[1179] să facă posibilă inventarea lunetelor. Cât despre obiecţiile meşterului despre care îmi scrieţi, ele sunt ridicole şi trădează o neştiinţă ieşită din comun, deoarece presupune că diametrul lentilelor, pentru lunetele cele mai lungi, nu e nevoie să fie mai mare de două sau trei degete; câtă vreme acestea vor fi cu atât mai bune cu cât vor putea fi făcute mai mari. Dar nu sunt sigur dacă trebuie să-mi doresc ca Domnul Cardinal să poruncească să se lucreze după planul meu: căci mă tem că, oricine ar lucra fără îndrumarea mea, nu va izbuti din prima încercare şi poate că pentru a se dezvinovăţi va da vina pe mine. Îi dădusem o carte Domnului de Ch[arnacé] pentru Domnul Cardinal; însă moartea[1180] acestuia survenind între timp, nu ştiu dacă i-a trimis-o sau nu.

Nu mi se pare ciudat că Domnul Mydorge nu este de acord cu mine în privinţa mai multor lucruri dintre cele pe care le scriu despre vedere, căci e o materie pe care acesta a studiat-o mult până

acum[1181] şi, pentru că n-a urmat aceleaşi principii ca mine, trebuie să-şi fi însuşit alte opinii; dar trag nădejde că cu cât îmi va examina mai mult argumentele cu atât acestea îl vor mulţumi; şi are mintea prea ascuţită pentru a nu trece de partea adevărului. N-aş avea nimic împotrivă să îi trimit vechea mea Algebră, dacă nu ar fi o scriere care nu mi se pare că merită să fie văzută; şi, fiindcă nu ştiu pe nimeni care să aibă un exemplar, aş fi bucuros dacă aceasta nu ar mai pleca din mâinile mele[1182]; dar dacă el vrea să-şi dea silinţa să citească cea de-a treia carte din *Geometria* mea, nădăjduiesc că i se va părea destul de la îndemână şi că, apoi, va izbuti să o parcurgă pe cea de-a doua.

În rest mă tem că nu prea este încă nimeni care să fi priceput în întregime sensul lucrurilor pe care le-am scris, ceea ce nu cred totuşi că s-a întâmplat din pricina obscurităţii cuvintelor mele, ci mai degrabă din cauză că, părând destul de uşoare, lumea nu se opreşte să ia aminte la tot ce cuprind. Şi văd că Domnia voastră însivă nu aţi priceput temeiurile pe care le ofer pentru apariţia coroanelor lumânării[1183]: căci eu nu vorbesc acolo despre vreo presiune, sau de o dislocare a ochiului, aşa cum îmi scrieţi, ci despre mai multe dispoziţii diferite, care pot toate produce acelaşi efect şi printre ele se numără cea despre care spuneţi că aţi încercat-o; astfel încât experimentul Domniei voastre îmi confirmă întru totul teoria. Vedeţi la pagina 279, rândul 5[1184]. Vă voi spune totuşi că ceea ce puneţi pe socoteala umidităţii care acoperă ochiul Domniei voastre mi se pare că vine mai degrabă din faptul că el nu este îndeajuns de plin de umori sau de spirite; în aşa fel încât suprafeţele sale sunt puţin încreţite, după cum am scris la aceeaşi pagină, rândul 8; căci aceste umori se împuţinează în timpul somnului şi revin cu uşurinţă puţin după ce ne trezim. Puteţi însă vedea foarte lesne prin experienţă cum stau lucrurile: căci, dacă vă acoperă ochiul umiditatea, în clipa chiar în care îl veţi fi şters cu o batistă, acest fenomen va înceta; dar dacă e vorba de altceva, atunci el nu va înceta atât de repede.

Încă nu vă înapoiez scrierile Domnului Fer[mat] *de Locis planis et solidis*[1185], căci încă nu le-am citit şi, pentru a vă vorbi sincer, nu sunt hotărât să le citesc până nu văd mai întâi ce va fi răspuns la cele două scrisori[1186] pe care vi le-am trimis ca să i le arătaţi. Nu trebuie să vă fie teamă că sfaturile pe care îmi veţi face cinstea de a mi le da, cu privire la ceea ce se va spune împotriva mea, se vor întoarce vreodată împotriva Domniei voastre; căci aş suferi orice mai bine decât să vă implic în disputele mele. Sunt însă încredinţat de asemenea că Domnia voastră nu aţi vrea să-mi legaţi mâinile, atunci când sunt atacat, pentru a mă împiedica să mă apăr; iar cei care vă dau obiecţii împotriva mea nu pot în nici un fel nici să vă duşmănească pentru răspunsurile pe care le voi formula, nici să se supere că Domnia voastră mi le trimiteţi: căci, ştiind afecţiunea pe care mi-o purtaţi, nu vi le pot da cu alt rost, decât acela de a mi le arăta; şi toată amabilitatea pe care am crezut că o pot arăta faţă de Domnul [Fermat] a fost aceea că m-am prefăcut că nu-i cunosc numele, pentru ca el să ştie că nu răspund decât Scrierii sale şi că Domnia voastră nu mi-aţi trimis decât obiecţiile Domniei sale, fără a-i amesteca reputaţia.

Obiecţia care v-a fost adusă împotriva experimentelor Domniei voastre legate de ecou mi se pare lipsită de însemnătate: căci, chiar dacă e adevărat că sunetul se propagă în cercuri în toate direcţiile, ca şi mişcarea care se face în apă atunci când se aruncă o piatră, trebuie totuşi să observăm că aceste cercuri se întind mult mai departe în direcţia spre care aruncăm piatra, sau spre care ne-am întors atunci când vorbim, decât în direcţia opusă; de unde rezultă că ecoul, care se realizează doar prin reflexia părţii acestor cercuri care merge cel mai departe, se întinde doar către locul spre care aceasta se reflectă[1187]. Sunt,

148

Descartes către [Huygens?]
[Santpoort, februarie 1638?][1188]

AT I 650-651 = Roth 64-65: XXXIIa şi AT I 505-506, r. 17: CII; Clerselier II 372-373: LXXXV; EL II 263-264: LXXXV; AM II 87-88: 134; B 500: 150; JRA I 39-40: Huyg 26; *Briefwisseling* II 347-348: 1800
Textul lui Clerselier

Domnule,

Am fost tare bucuros să-l întâlnesc pe strungar, căci am judecat din cuvintele lui că va fi pe deplin în stare a face ca lunetele să izbutească; şi sunt încă mai bucuros să aflu, din ultima voastră scrisoare[1189], că lucrează la ele cu devotament. Îmi spune că ar face mai întâi un model din lemn al întregii maşini; cred că trebuie să înceapă cu aceasta şi, de îndată ce îl va fi făcut, voi merge cu plăcere la Amsterdam expres spre a-l vedea, iar atunci îi va fi lesne să priceapă atât lucrurile care trebuie respectate în această privinţă, cât şi lucrurile pentru care nu e nevoie să-şi dea osteneala. Precum, referitor la distanţa pe care o va stabili între stâlpii A şi B, ea este întru totul indiferentă şi, de asemenea, spaţiul care trebuie să fie între cele două scânduri. Nu este nici măcar necesar ca ruloul să atingă aceste scânduri, precum am descris[1190]: căci, de vreme ce este bine prins de cele două piese cubice Y şi Z, care trebuie să fie la cele două capete ale lui, este de ajuns ca aceste două piese să le atingă exact de o parte şi de alta; şi în acest scop scândurile nu au nevoie să fie întru totul şlefuite, nici în întregime din aramă; aş vrea însă doar să fie prevăzute cu aramă pe dinăuntru cele două capete ale lor, astfel încât aceste două piese Y şi Z să alunece pe deasupra. Şi, pentru a realiza acest efect, cred că aceste piese ar trebui să fie din fier, sau prevăzute cu plăci de fier pe deasupra şi pe dedesubt; căci experienţa învaţă că arama şi fierul se prind mult mai bine laolaltă decât fierul cu fierul sau arama cu arama. Cred şi că va fi de ajuns, pentru început, să ia distanţa, din vârful maşinii AB până la ruloul QR, de două picioare sau puţin mai mult: nu pentru că, dacă ar lua-o de trei picioare, lunetele nu ar fi cu siguranţă mai bune, cu condiţia să poată face lentilele cu atât mai mari[1191], dar mă tem să nu o poată duce la bun sfârşit atât de lesne. Aştept să spun restul atunci când modelul lui va fi gata şi Domnia voastră veţi avea bunăvoinţa să-mi porunciţi să merg să-l văd; căci nu aş vrea să se apuce efectiv de maşină înainte de aceasta. Părintele Mersenne mi-a dat de ştire că

este vorba să i se solicite Domnului Cardinal[1192] să dispună să se lucreze la lunete urmând *Dioptrica*[1193] mea; dar mă tem că nu vor izbuti lesne fără mine, iar dacă strungarul Domniei voastre îi dă de capăt cel dintâi, mă ofer să fac tot posibilul spre a-i obţine concesiunea astfel încât să fie doar el care să o poată vinde în Franţa.

Nu[1194] cunoaşteţi la Londra un medic celebru, pe nume Harvey, care a scris o carte, *de Motu Cordis, & Circulatione Sanguinis*[1195]? Ce fel de om e? În privinţa mişcării inimii, nu spune nimic care să nu se afle deja în alte cărţi şi nu sunt de acord cu el în toate, dar privitor la circulaţia sângelui triumfă şi i se cuvine cinstea de a fi fost primul care şi-a dat seama de ea, lucru pentru care întreaga medicină îi este îndatorată; făgăduia alte câteva tratate, [dar] nu ştiu dacă a mai publicat ceva de atunci; căci astfel de lucrări sunt vrednice de a fi văzute, şi nu un număr mare de volume groase care nu sunt bune decât să strice şi să mâzgălească hârtia.

149

Pollot către Reneri pentru Descartes
[Haga, februarie 1638?][1196]

AT I 512-517: CIV; Clerselier II 1-4: I; EL II 1-3: I; AM II 92-95: 136; B 502-506: 142; JRA II 537-540: Poll 1
Textul lui Clerselier

Domnule,

Neîndrăznind să mă adresez în mod direct Domnului Descartes pentru a-i propune obiecţiile mele, apelez la creditul Domniei voastre pentru a vă ruga să i le înfăţişaţi, şi pentru a încerca să faceţi în aşa fel încât să nu mi le ia în nume de rău, ci ca venind din partea cuiva a cărui dorinţă este mai degrabă să înveţe, decât să contrazică.

În primul rând, a doua regulă[1197] a moralei sale pare să fie primejdioasă, susţinând că trebuie să ne ţinem de opiniile pe care ne-am hotărât odată să le urmăm, chiar dacă acestea ar fi cele mai îndoielnice, ca şi cum ar fi cele mai sigure: căci dacă ele sunt false sau proaste, cu cât le vom urma mai mult, cu atât ne vom adânci în eroare sau în viciu.

2. A treia regulă[1198] este mai degrabă o ficţiune pentru a te măguli şi a te înşela pe tine însuţi, decât o hotărâre de filosof, care, dacă îi este util, trebuie să dispreţuiască lucrurile posibile, fără a se preface că sunt imposibile; iar un om cu o judecată obişnuită nu se va convinge niciodată de faptul că nimic nu se află în puterea lui în afară de gândurile sale.

3. Primul principiu al filosofiei sale este: *Gândesc, deci sunt*[1199]. Acesta nu e mai cert decât atâtea altele, precum acesta: *respir, deci sunt*; sau altul: *orice acţiune presupune existenţa*. Faptul că nu se poate respira fără trup, dar că se poate foarte bine gândi fără el ar trebui arătat printr-o demonstraţie clară; căci, chiar dacă ne putem imagina că nu avem trup (deşi aceasta este destul de dificil) şi că trăim fără să respirăm, nu urmează că acest lucru se întâmplă într-adevăr şi că am putea trăi fără să respirăm.

4. Ar trebui aşadar demonstrat că sufletul poate gândi fără trup; Aristotel presupune într-adevăr acest lucru într-o axiomă de-a lui, dar nu îl dovedeşte. El susţine că sufletul poate acţiona fără organe, de unde trage concluzia că el poate exista fără acestea; dar nu dovedeşte primul enunţ, care este contrazis de experienţă: căci vedem că cei care au imaginaţia bolnavă nu gândesc bine; iar dacă

n-ar avea nici imaginaţie, nici memorie, ei n-ar gândi deloc[1200].

5. Din faptul că ne îndoim de lucrurile din afara noastră nu urmează că există vreo fiinţă mai perfectă decât a noastră[1201]. Cei mai mulţi filosofi s-au îndoit de multe lucruri, asemenea scepticilor, însă nu au dedus de aici că există o Divinitate; sunt alte dovezi pentru a trezi gândul acesta şi pentru a-l dovedi.

6. Experienţa ne face să vedem că animalele îşi comunică afecţiunile şi pasiunile printr-un fel de limbaj al lor[1202], şi că, prin mai multe semne, ele îşi arată mânia, teama, dragostea, durerea, regretul de a fi făcut rău; ca dovadă stă ce se citeşte despre nişte cai, care, fiind puşi să se împerecheze cu mamele lor fără să le cunoască, s-au aruncat în prăpastie după ce le-au recunoscut[1203]. Nu trebuie, ce-i drept, să ne oprim la aceste istorii; dar este limpede că animalele înfăptuiesc acţiunile lor printr-un principiu mult mai înalt decât din necesitatea provenită din dispunerea organelor lor; mai precis printr-un instinct, care nu se va găsi niciodată într-o maşină, sau într-un orologiu, care nu au nici pasiune, nici afecţiune, aşa cum au animalele.

7. Autorul spune că sufletul trebuie să fie în mod necesar creat[1204], dar ar fi fost bine dacă ar fi dat şi temeiul raţional pentru aceasta.

8. Dacă lumina ar fi întinsă precum un baston, ea nu ar fi o mişcare, ci o linie exercitând o presiune; iar dacă ea ar fi o mişcare care s-ar face de la Soare la noi, aceasta nu s-ar face într-o clipă, dat fiind că orice mişcare se face în timp; ea nu se va face de asemenea nici în linie dreaptă, dacă e necesar ca ea să treacă, asemenea mustului din cuvă, printr-un interval plin de corpuri mai groase decât această materie subtilă care o transportă şi care pot să frângă linia dreaptă prin agitaţia lor[1205].

9. Întrucât autorul declară că scrie metodic, clar şi distinct, părea nimerit să arate care este această materie subtilă pe care o presupune[1206]: căci ne întrebăm cu temei, în primul rând dacă ea există, în al doilea rând dacă ea este elementară sau eterată şi, în cazul în care este elementară, dacă este proprie sau comună tuturor elementelor.

10. Dacă apa nu e lichidă decât pentru că această materie subtilă o face să fie în acest fel[1207], urmează că gheaţa nu se va topi mai degrabă dinaintea focului decât aiurea; altminteri ar trebui să admită că focul e cel care o face lichidă, şi nu materia subtilă.

11. Ne vine greu să ne imaginăm că apa are figura unor ţipari, iar argumentele care sunt date la pagina 163[1208] a cărţii *Meteorilor*[1209] şi care sunt explicate în răspunsurile către Domnul Fromondus[1210] nu ne conduc la altă concluzie decât că ea trebuie să fie alunecoasă şi capabilă de a se potrivi oricărui fel de figură; nu putem însă trage concluzia că ea ar fi de forma unor ţipari, iar, dacă cele mai pătrunzătoare corpuri e necesar să fie de o asemenea figură, va urma că aerul este cu atât mai mult astfel.

12. Dacă gustul sării este dat de figura ei ascuţită şi înţepătoare[1211], celelalte corpuri care au aceeaşi figură vor produce acelaşi efect, chiar dacă sunt insipide; va urma de asemenea că lichidele, care, potrivit Autorului, au o figură de ţipar şi neînţepătoare, nu vor avea gust, mai ales cele care sunt dulci şi care nu au defel ascuţimea sării; în fine, gustul nu ar fi decât o figură externă, şi nu o calitate internă; iar forţa pe care o are sarea de a feri lucrurile de a se altera nu ar consta decât în ascuţimea şi în figura ei.

13. Dacă un corp nu se cufundă în apă, pentru că e la fel de gros la cele două capete[1212], va urma că toate corpurile care sunt de aceeaşi figură nu se vor cufunda şi că cele care au unul din capete mai gros se vor cufunda.

14. Ar urma de asemenea că, sarea fiind de această figură şi precum nişte bastoane care nu se pot îndoi, ar fi lesne de desalinizat apa mării, prin filtrare sau prin trecerea ei printr-un corp care să aibă porii foarte strâmţi.

15. E adevărat că ortografia limbii noastre franceze are lucruri de prisos care trebuie îndreptate, dar acest lucru trebuie făcut fără a pricinui ambiguităţi: căci poate că ne vom îndoi în privinţa cuvintelor *trup* [*corps*] şi *minte* [*esprit*], dacă primul nu înseamnă defel *cornuri* [*cornets*], prin care denumim de asemenea trâmbiţele [*cors*], şi celălalt nu se foloseşte cu sensul de a fi *îndrăgostit* [*épris*] de vreun lucru. E drept că este o observaţie de lingvist, şi nu de filosof: de aceea nu am aşezat-o în rând cu celelalte, sau poate că e greşeala tipografului.

Vă rog să lămuriţi favorabil îndrăzneala pe care am avut-o în a vrea ca obiecţiile mele să ajungă la un om de valoarea Domnului Descartes; trag nădejde că puţina bătaie de cap pe care fără îndoială că i-o vor da îmi va aduce bunăvoinţa Domniei sale, iar Domnia voastră mă veţi îndatora dacă voi rămâne mai departe aşa cum am fost dintotdeauna,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

S.P.

150

Huygens către Descartes
Haga, marţi, 2 februarie 1638[1213]

AT I 651-655 = Roth 65-69: XXXIII şi I 508-511: CIII (copie manuscrisă); AM II 89-91: 135; B 506-510: 143; JRA II 40-42: Huyg 27; *Briefwisseling* II 344-345: 1793 (copie manuscrisă)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

S-a întâmplat ca prin bunăvoinţa Domnului Alphonse Pollot să văd o copie inexactă a ceea ce s-a petrecut între Domnia voastră şi Filosoful din Louvain[1214], cititor nepriceput al cărţii voastre. Nu ştiu dacă vă voi ierta că am fost nevoit să cerşesc această pâine dintr-o altă mână decât cea a Domniei voastre; dar deocamdată sunt hotărât să nu-mi întrerup cu aceasta discursul, care încearcă să vă aducă la cunoştinţă că, negăsind peste tot curtenie gratuită, am fost constrâns să vă cumpăr cu banii Domniei voastre şi să făgăduiesc *Mecanicile* voastre[1215] drept răsplată numitului Domn Pollot, care mi le cere, învinuindu-mă de viclenie dacă nu o fac. Aşadar, lucrul este, după cum vedeţi, înfăptuit şi n-aş mai putea să mă supun Domniei voastre[1216] decât cu condiţia de a trece drept un făţarnic. N-ar fi nimic! Dar arătându-mi, vă rog, ce preferaţi Domnia voastră în chip absolut şi fără reţinere, vă rog stăruitor să-mi spuneţi şi dacă găsiţi nepotrivită propunerea pe care o fac, de a vedea aceste *Mecanici* încheiate în toate detaliile înainte de a le deschide calea în lume şi de a nu lăsa învăţaţilor nimic de obiectat, nici discipolilor ceva de dorit de la acest frumos studiu de-o zi [*journalière*] pe care Domnia voastră îl veţi fi înfăţişat cel dintâi, ieşind din obscuritatea supărătoare a italienilor[1217] care *faciunt næ intelligendo*[1218] etc. Nu vreau să vă stingheresc. La început[1219] v-am mărginit spaţiul la trei foi; de data aceasta veţi avea unul de trei ani, dacă este nevoie: dar fie-ne îngăduit să nădăjduim că într-o zi veţi da o ultimă formă tratatului. Căci fără să aduc drept argument interesele mele, care sunt cele ale publicului, altele mai importante, care sunt ale Domniei voastre, mă fac să judec că nimic nedesăvârşit nu trebuie să iasă din mâinile Domniei voastre. Dar aştept porunca voastră şi îmi suspend prejudecata. Iertaţi-mă, Domnule, dacă gustul pe care mi l-aţi deschis pentru câteva puncte în plus de cercetat, rămase neisprăvite din pricina lipsei de spaţiu în cele trei foi ale

mele, mi-a trezit această poftă şi m-a făcut în aviditatea mea să vi le cer pe îndelete. Poate că, în cei 3 ani pe care îi hotărăsc, nu veţi pierde, adunate, decât trei zile. Şi vedeţi ce fărâmitură este din veacul pe care v-aţi decis să-l trăiţi[1220]. Afară de faptul că nu aţi refuzat mai mult [timp] necuviinţei de la Louvain. Aşa trebuie să botez, în trecere, slăbiciunea lor. Căci, fără laude deşarte, Domnule, niciodată înţelepciunea căreia v-aţi dedicat nu a apărut mai impunătoare decât atunci când aţi poruncit indignării voastre foarte legitime de a face de râs atâta ignoranţă cu atâta reţinere. Nu ştiu dacă filosofia oarbă a Domnului Fromondus nu-l va fi împins către dezastrul de a da o replică, *ubi amplius pœnarum exigat*[1221]; dar, orice ar fi, vă rog stăruitor să nu mă lipsiţi de comunicarea acelor lucruri în privinţa cărora mă veţi socoti un judecător competent şi capabil. Sunt încântat să-mi închipui ce ofense aş merita dacă mi-aş lua libertatea de a vă pune întrebarea atât de grosolan şi de prost întemeiat; şi cum aţi reacţiona cu o răbdare de neasemuit. Dar voi fi încă mai încântat dacă într-o zi vă veţi pierde răbdarea şi, trezit de lătratul atâtor dulăi necioplţi, veţi lua hotărârea să-i biciuiţi cu filosofia voastră întru totul desăvârşită pentru a dobândi în sfârşit tihna de care, atâta vreme cât aceasta nu se petrece, nu vă veţi bucura niciodată în întregime. Şi, într-adevăr, Domnule, cu ce scop ne ascundeţi lumânarea *sub modio*[1222], nouă care în aceste întunecimi ale greşelii nu încetăm să ne izbim de contradicţii nesfârşite? Zic: când veţi binevoi să vă fie milă de lumea rătăcită? Dacă aceasta vă poate mişca, sunt strivit sub teascul părerilor: noile fenomene mă copleşesc de la o zi la alta. Ce dreptate vă face să hotărâţi să trăiţi fericit atâţia ani şi să nu veniţi în sprijinul nevoii aproapelui vostru în puţinii ani de viaţă la care poate nădăjdui? Vreţi să vedeţi pâinea neagră cu care se hrăneşte? Priviţi cum se duce să o caute [ajungând] până la călugări[1223] şi deprindeţi-vă să regretaţi, vă rog, că, dacă ţineţi mereu adevărul întemniţat, în curând vom fi la fel de eretici precum Campanella, al cărui cuprins[1224] vi-l trimit cu mânie, iar ca pedeapsă pentru asprimea voastră, osândindu-vă, dacă nu îl cunoaşteţi, să aruncaţi o privire, pentru a-mi spune cel puţin dacă, în aşteptarea flăcării adevărurilor voastre, îmi este îngăduit să alerg o vreme în urma acestei scăpărări de foc şi unde voi putea să ajung dacă nu încetez să-l urmez. În sfârşit, pentru a isprăvi să vă cer soluţii, trebuie ca această scrisoare să se încheie, căci simt că altele mi se nasc în vârful peniţei. Mi-o smulg aşadar cu forţa şi deşi bucuros că v-am dat subiect de vorbă, mă revolt văzând, cu ruşine şi regret, că am umplut până şi cea de-a patra pagină a mea, abătându-vă de la Domnia voastră înşivă, care vă sunteţi cea mai bună tovărăşie din lume; dar după Fromondus nu există vreo ofensă mai mare. Citiţi-mă mereu după el, vă rog, şi socotiţi-mă înaintea tuturor,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

C. HUYGENS

La Haga, în 2 februarie 1638

151

Descartes către Huygens
[Santpoort,] luni, 8 februarie 1638[1225]

AT I 655-656 = Roth 69-70: XXXIV şi AT I 520-521: CVI (minuta); Clerselier II 376: LXXXVI (minuta); EL II 265-266: LXXXVI; AM II 96-97: 137; B 510: 144; JRA II 43: Huyg 28; *Briefwisseling* II 348-349: 1801 (minuta)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

De vreme ce aţi avut mai demult[1226] bunăvoinţa de a mă preveni de slujba pe care i-aţi dat-o strungarului din Amsterdam pentru a face câteva încercări în privinţa lunetelor, mă socotesc îndatorat să vă scriu ceea ce s-a petrecut de curând între el şi mine. S-a hotărât să urmeze pas cu pas practica explicată în *Dioptrica*, iar joia trecută am fost la Amsterdam, unde am văzut un model din lemn[1227] pe care îl făcuse şi care mi-a slujit să-l fac să priceapă toate măsurile şi amănuntele care mi se pare că trebuie să fie respectate în [construcţia] maşinii, ceea ce a dovedit că a înţeles atât de bine şi l-am lăsat atât de plin de nădejde şi de râvna de a o duce la bun sfârşit, încât, dacă merge tot aşa, nu m-aş putea îndoi că lucrul va izbuti. Totuşi, aceasta nu se va putea petrece prea curând, atât din pricină că va avea nevoie de timp pentru a-şi pregăti maşinile, pe care vrea să le facă toate din aramă şi din oţel, cât şi pentru că, neavând încă deprinderea de a şlefui lentile, mă tem că îi va trebui puţin exerciţiu spre a o dobândi. Dar mi-a spus că ar fi aflat că şi alţii au acelaşi plan şi că, după ce au tăiat deja câteva lentile care le dau nădejde, îşi propun să ceară o concesiune Domnilor [reprezentanţi] ai Statelor[1228]; lucru despre care i-am făgăduit să vă scriu şi să vă rog, dacă auziţi ceva despre aceasta, să împiedicaţi, pe cât se va putea în chip legal, ca ei să obţină ceva în prejudiciul lui. În aceasta sunt încredinţat că Domnia voastră îl veţi favoriza mai mult decât pe oricine altcineva, atât pentru că, angajându-l mai demult să taie câteva lentile, Domnia voastră sunteţi cel care i-aţi dat pofta şi curajul de-a le duce la desăvârşire, cât şi din pricină că vă rog şi că sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

Din 8 februarie 1638

152

Descartes către Pollot
[Santpoort,] vineri, 12 februarie 1638[1229]

AT I 517-519: CV; Clerselier II 375-376: LXXXVI; EL II 265-266: LXXXVI; AM II 98-99: 138; B 512: 145; JRA II 540-541: Poll 2
Copie manuscrisă
Geneva, colecţia Budé, *Scrisori ale lui Descartes către Pollot*, nº 1

Domnule,

Deoarece am văzut mai multe semne ale bunăvoinţei Domniei voastre, atât în scrisoarea pe care Domnul Reneri a primit-o aici[1230] de la Domnia voastră, cât şi într-o alta pe care mi-aţi făcut cinstea să mi-o scrieţi vara trecută, înainte de asediul Bredei[1231], mă socotesc obligat să vă mulţumesc prin cea de faţă şi să vă spun că preţuiesc atât de mult pe cei de valoarea Domniei voastre, încât aş face bucuros orice stă în puterea mea pentru a încerca să fiu vrednic de afecţiunea Domniei voastre. Căci dacă toţi oamenii ar avea firea pe care cred că Domnia voastră o aveţi, vă asigur că nu aş mai fi stat deloc pe gânduri în legătură cu publicarea *Lumii* mele şi că aş fi tipărit-o încă de acum mai bine de doi ani. Dar motivele care m-au împiedicat să o fac îmi par pe zi ce trece mai puternice; iar dacă nu sunt în stare să fac astfel încât unii oameni să nu găsească nici un prilej de a mă corecta, aş dori mai bine ca de aici înainte ei să arunce vina mai degrabă pe tăcerea decât pe discursurile mele. Mă simt foarte onorat de faptul că vreţi să vă daţi osteneala de a cerceta *Geometria* mea şi vă păstrez unul dintre cele şase exemplare destinate primilor şase care îmi vor arăta că o pricep[1232]. În ceea ce priveşte mica scriere despre Mecanici pe care am trimis-o mai demult Domnului de Zuylichem, nu mi-am păstrat nici un privilegiu; şi astfel, de vreme ce nu pot socoti decât că e foarte bine ca Domnia sa să vi-l comunice, dacă binevoieşte, tot aşa n-aş socoti că e rău ca Domnia sa să se abţină, fiindcă m-aş simţi stânjenit dacă o scriere de-a mea atât de imperfectă ar fi cunoscută. Sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

DESCARTES

Din 12 februarie 1638

153

Descartes către Plempius
[Santpoort,] luni, 15 februarie 1638[1233]

AT I 521-534: CVII; Clerselier I 361-373: LXXVIII (franceză); EL I 266-273: LXXVIII; AM II 100-117: 139; B 512-524: 146; JRA II 406-417: Méd 5

Text din Plempius, *Fundamenta Medicinæ*, ediţia a 2-a, Leuven, 1644, pp. 152-156

Prea Ilustre Domn,

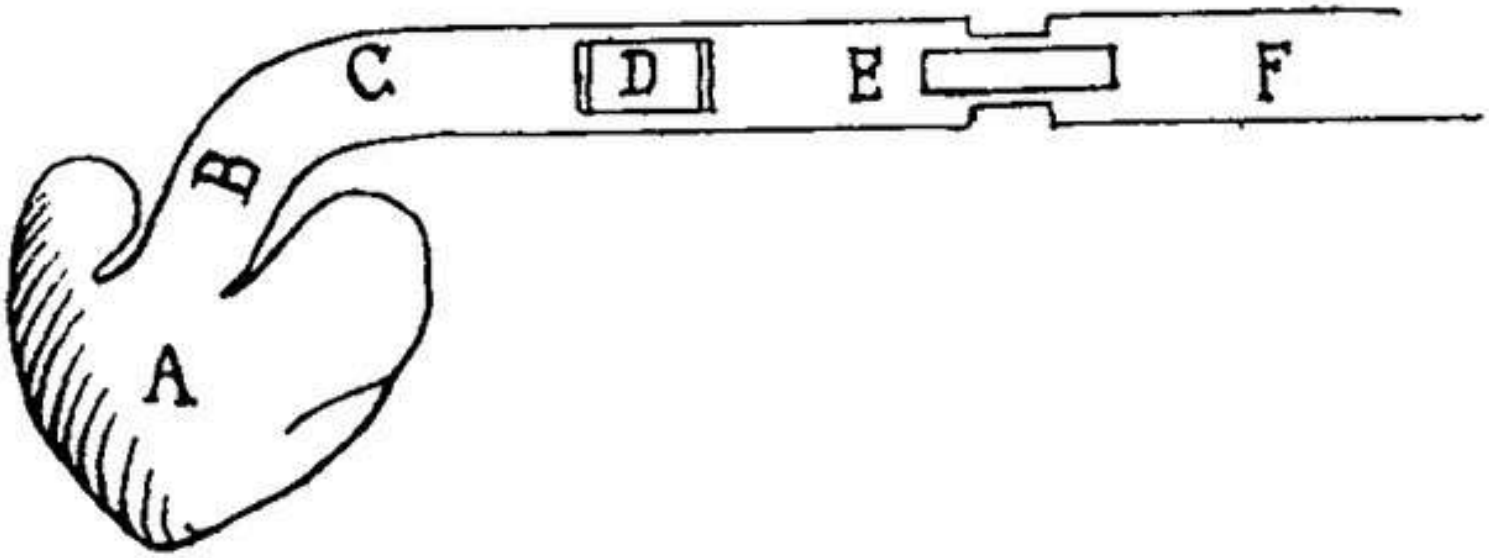
Aşteptam cu mare nerăbdare şi nu fără motiv obiecţiile Domniei tale împotriva opiniei mele asupra mişcării inimii; căci văzând învăţătura, mintea şi caracterul Domniei tale, ca să nu mai vorbesc de bunăvoinţa pe care mi-ai arătat-o, eram convins că aceste obiecţii vor fi foarte erudite, ingenioase şi nu vor fi întinate de nici o prejudecată răutăcioasă; nu m-am înşelat în judecata mea. Îţi mulţumesc atât pentru că mi le-ai trimis, cât şi pentru că mi-ai arătat în ce fel pot să-mi sprijin opinia pe autoritatea lui Aristotel[1234]. Deoarece acest om a fost atât de norocos, încât toate cele pe care le-a scris odinioară, fie că le-a gândit, fie că nu le-a gândit, sunt astăzi considerate de cei mai mulţi ca nişte oracole, nu mi-aş dori nimic mai mult decât, fără să mă îndepărtez de adevăr, să-i pot urma paşii întru totul. Dar în privinţa subiectului despre care e vorba, nu îndrăznesc să mă mândresc de a fi făcut-o; căci chiar dacă spun, ca şi el, că bătaia inimii este produsă de umflarea umorii care se încălzeşte în ea, totuşi prin această umoare nu înţeleg nimic diferit de sânge, şi nu spun, ca şi el, că *umflarea umorii, care vine neîncetat de la hrană, ridică ultima cămaşă a inimii*[1235]. Căci, dacă aş face astfel de afirmaţii, aş putea fi combătut cu multe argumente foarte evidente. Şi pe bună dreptate aş crede că nu am studiat niciodată cu atenţie structura inimii nici unui animal, dacă, trecând sub tăcere ventriculele, vasele şi valvele, aş afirma că doar ultima cămaşă a inimii se ridică. Cel care ajunge însă din întâmplare la concluzii adevărate pornind de la premise false (după cum spun logicienii) mi se pare că nu gândeşte mai bine decât dacă ar deduce din ele o concluzie falsă; iar dacă două persoane ar ajunge într-un acelaşi loc, unul rătăcind, celălalt păstrând drumul drept, nu trebuie să credem că unul a mers pe urmele celuilalt.

La prima obiecţie[1236] a Domniei tale, că atunci când inima e scoasă din trup şi e tăiată în bucăţi, părţi individuale ale ei încă bat ceva vreme, cu toate că acolo sângele nici nu mai intră, nici nu mai

iese, răspund că odinioară am făcut acest experiment îndeajuns de corect, în mod special pe peşti a căror inimă continuă să bată mult mai multă vreme după ce a fost tăiată de corp decât inima animalelor terestre; dar am putut întotdeauna să judec sau, cum s-a întâmplat adesea, să văd cu ochii mei câteva picături de sânge în partea în care avea loc bătaia, care se scurseseră din celelalte părţi de mai sus, şi m-am convins uşor că oricât de puţin sânge curge dintr-o parte a inimii într-alta ceva mai caldă, acesta e de ajuns pentru a produce bătaia. Căci trebuie să observăm că o umoare se rarefiază cu atât mai uşor cu cât este într-o cantitate mai mică. Şi după cum mâinile noastre, cu cât exersează mai des o anumită mişcare, cu atât devin mai pregătite să o repete, tot astfel şi inima, care încă de la primul moment al formării sale, printr-o mişcare alternativă neîncetată, s-a umflat şi s-a dezumflat de nenumărate ori, are nevoie de o forţă foarte mică pentru a o face să continue această mişcare; şi, în sfârşit, aşa cum vedem că anumite lichide se încălzesc, şi chiar se umflă doar prin amestecul cu altele, la fel, poate să rămână o cantitate de umoare în ascunzişurile inimii, asemănător drojdiei, prin amestecul căreia orice lichid care soseşte acolo se umflă. În rest, această obiecţie îmi pare că are mai multă forţă împotriva opiniei comune a altora, care cred că mişcarea inimii purcede din vreo facultate a sufletului: căci, întreb, în ce fel va depinde această mişcare de sufletul omenesc? Dar aceea care este observată în părţile inimii, după ce acestea au fost despărţite, de vreme ce, prin credinţă, se ştie că sufletul raţional e indivizibil şi că nu are ataşat nici un alt suflet senzitiv sau vegetativ.

În al doilea rând, Domnia ta îmi obiectezi ceea ce Galen a publicat la sfârşitul cărţii lui *Dacă sângele este conţinut în artere*. E un experiment pe care, ce-i drept, nu l-am făcut niciodată, şi nu este uşor de făcut, dar cred că nu mi-ar fi de folos să îl fac; căci, odată arătată cauza bătăilor arterelor, aşa cum o presupun eu, legile mecanicii mele, adică ale fizicii, mă învaţă că introducând o canulă într-o arteră şi legând această arteră deasupra canulei, artera nu trebuie să mai bată dincolo de legătură; iar desfăcând legătura ea trebuie să bată, aşa după cum a experimentat foarte bine Galen; cu condiţia însă ca acea canulă să fie puţin mai îngustă decât artera, aşa cum fără îndoială că a presupus şi el; şi Domnia ta îl presupui de asemenea astfel, după cum trag concluzia din faptul că spui că dacă desfacem legătura ceva sânge va curge din rană. Căci dacă canula ar ocupa întreg volumul arterei, ea ar astupa complet rana, astfel încât nu ar mai curge nici o picătură de sânge. Dacă canula pluteşte însă înăuntrul arterei împreună cu sângele, nu e de mirare că nu îi împiedică mişcarea. Căci trebuie să observăm că această mişcare nu se produce pentru că sângele care iese din inimă se răspândeşte imediat în toate arterele, după cum presupui în a patra obiecţie a Domniei tale, ci pentru că, umplând partea din artera mare care e cea mai apropiată de inimă, el împinge şi pune în mişcare tot celălalt sânge care este conţinut în această arteră şi în ramificaţiile ei, ceea ce se întâmplă fără întârziere, adică, pentru a vorbi precum filosofii, *într-o clipă*. Să considerăm, de pildă, că BCF este o arteră

plină de sânge, aşa cum sunt arterele de obicei, în care intră acum o anumită cantitate de sânge proaspăt din inima A. Căci astfel înţelegem lesne că acest sânge proaspăt nu poate umple spaţiul B, care se găseşte în interiorul arterei, fără ca partea cealaltă de sânge care umpluse înainte acelaşi spaţiu B să dea înapoi înspre C, de unde să împingă celelalte părţi de sânge înspre D şi la fel în continuare până la E; astfel încât în clipa chiar în care sângele urcă din A în B, artera trebuie să bată în E, chiar dacă presupunem că în ea se găseşte canula D, sau orice alt corp fie gol, fie plin, care însă să plutească liber în sânge, pentru că ar fi tot atât de uşor de împins înspre E, ca şi sângele însuşi.



Căci suprafaţa internă a arterelor este complet netedă; şi pentru că arterele au cămăşi destul de dure, ele nu se strâng precum intestinele sau venele, după măsura corpurilor pe care le conţin, ci, chiar goale fiind, şi în animalele moarte, ele rămân de obicei deschise şi căscate.

Dar dacă ar fi o altă canulă în locul E din această arteră, deasupra căruia artera să fie legată, aşa cum vrea Galen, chiar dacă sângele ar putea să treacă prin această canulă până la F, totuşi el nu ar pune în mişcare acolo părţile laterale ale arterei, cel puţin în chip perceptibil; pentru că, trecând dintr-un loc îngust într-altul mai larg, el îşi va pierde o mare parte din forţele sale, şi cele rămase le va folosi mai degrabă asupra lungimii arterei decât asupra lăţimii ei şi, în consecinţă, va putea printr-un aflux continuu să o umple şi chiar să o umfle, dar nu să o mişte prin pulsaţii distincte. Şi nu există vreun alt temei pentru care venele, care sunt legate de artere prin diferite anastomoze, să nu bată ca acestea, decât fiindcă extremităţile lor, pe unde sângele intră în ele, sunt mai strâmte decât micile lor canale în care curg.

Putem încerca să facem experimentul lui Galen şi în două alte moduri. Anume, fie introducând în arteră o canulă sau orice alt fel de tub, care să fie atât de gros încât să umple complet interiorul arterei şi să se lipească de suprafaţa ei interioară astfel încât să poată pluti în sânge, precum cel care este reprezentat aici în D, dar care să aibă în interior o cavitate atât de îngustă, încât să nu lase sângelui o trecere mai liberă decât cea care se vede în E, caz când, chiar fără să fie legat, va opri

mişcarea arterei. Fie, dimpotrivă, introducând o canulă care să aibă cavitatea atât de mare încât să lase sângelui o trecere la fel de liberă ca prin artera goală: caz în care, fie că e legat, fie că nu e, cu siguranţă tubul nu va împiedica bătaia arterei. Şi nu trebuie să fim mişcaţi de autoritatea lui Galen, care în diverse locuri afirmă că *arterele nu se întind ca burdufurile pentru că se umplu, ci mai degrabă se umplu ca foalele (sau de asemenea ca gâtlejul şi plămânii şi pieptul întreg) pentru că se lărgesc; iar când se lărgesc ele atrag din toate părţile apropiate, prin extremităţile lor şi prin orificii, tot ceea ce e potrivit de a le umple*[1237]. Căci ea poate fi combătută printr-un experiment foarte sigur, pe care nu mi-a displăcut să-l văd de atâtea ori înainte de aceasta, şi chiar azi în timp ce îţi scriu. După ce am deschis aşadar toracele unui iepure viu şi am depărtat coastele astfel încât să se vadă inima şi trunchiul aortei, am legat aorta cu un fir îndeajuns de departe de inimă şi am despărţit-o de toate cele pe care le atingea, astfel încât să nu se poată bănui că ar putea intra în ea nişte sânge sau spirite de altundeva decât din inimă: apoi, cu un bisturiu, am făcut o incizie în aortă, între inimă şi legătură, şi am văzut în chip foarte limpede că în intervalul de timp în care aorta se întindea, sângele ieşea afară ţâşnind prin incizie, iar în acela în care aceasta se strângea, sângele nu curgea. Dimpotrivă, dacă opinia lui Galen ar fi fost adevărată, artera aceasta ar fi trebuit să atragă aer prin incizie doar în momentele de diastolă şi doar în timpul sistolei ar fi trebuit să scoată sânge, după cum mi se pare că nimeni nu se poate îndoi.

Continuând vivisecţia acestui animal, i-am tăiat jumătate din inimă, anume aceea cunoscută ca fiind vârful; dar din clipa în care acesta a fost despărţit de bază, nu l-am mai văzut bătând deloc; de aceea, în legătură cu obiecţia anterioară, trebuie să observi faptul că părţile inimii care sunt spre baza ei bat pentru ceva timp, deoarece prin acestea intră nişte sânge proaspăt din vase şi din urechiuşele ataşate, în timp ce părţile spre vârf nu bat. În sfârşit, după ce vârful inimii a fost tăiat, baza acesteia, rămânând încă atârnată de vasele inimii, a mai bătut destul de multă vreme şi am observat foarte limpede că cele două cavităţi de la bază, denumite ventriculele inimii, se lărgesc la diastolă şi se strâng la sistolă, experiment care îi distruge opinia lui Harvey asupra mişcării inimii: căci acesta susţine exact opusul, anume că ventriculele se dilată la sistolă pentru a primi sânge şi se contractă la diastolă pentru a împinge sângele în artere. Am adăugat aici în trecere aceste observaţii, ca să vezi că nu poate fi închipuită nici o opinie diferită de a mea, care să nu fie contrazisă de experimente foarte sigure[1238].

În al treilea rând îmi obiectezi: dacă dilatarea inimii s-ar petrece datorită rarefierii sângelui, diastola ar fi mult mai lungă şi mai durabilă decât este în mod curent. Poate ceea ce te convinge de aceasta e faptul că îţi imaginezi că rarefierea aceasta se aseamănă cu aceea care se petrece în eolipile[1239], când apa de acolo se transformă în abur. Dar trebuie distinse mai multe feluri de rarefiere; căci altfel se petrece când un lichid se transformă cu totul în fum sau aer, schimbându-şi

forma precum se întâmplă în eolipile; şi altfel când lichidul îşi păstrează forma şi îşi sporeşte numai masa. Dar este evident că primul fel de rarefiere nu convine în nici un fel sângelui din inimă, pentru că nu se face deodată în tot lichidul, ci doar în acele părţi ale sale care, ridicându-se de la suprafaţă, se întind în aerul înconjurător, precum am explicat pe larg în *Meteorii*, în capitolele 2 şi 4. În fapt, inima nu conţine un astfel de aer şi nici vreo suprafaţă înconjurată de aer, ci, la animalele vii, cavităţile inimii, oricât ar fi de mari, sunt umplute în întregime cu sânge; apoi, pentru că dacă rarefierea sângelui s-ar face astfel, arterele nu ar conţine sânge, ci doar un aer răsuflat. Dar acum nimeni nu se îndoieşte de faptul că arterele sunt umplute cu sânge; şi, în treacăt, ne putem mira de cât de departe de adevăr erau anticii, care se îndoiau într-atâta de aceasta, încât Galen a găsit de cuviinţă să scrie o carte întreagă pentru a demonstra că arterele nu conţin în mod natural sânge. În celălalt fel de rarefiere, în care lichidul creşte în masă, trebuie din nou distins dacă rarefierea se face gradual sau dacă este instantanee. Rarefierea se face gradual, când părţile lichidului capătă treptat o nouă mişcare, sau formă sau poziţie, din pricina cărora lasă în jurul lor spaţii goale mai multe sau mai mari decât înainte. În *Meteorii* am explicat în ce fel se poate ivi acest tip de rarefiere nu doar din căldură, ci şi dintr-un frig intens, precum şi din alte cauze. Se face instantaneu, conform principiilor Filosofiei mele, ori de câte ori toate particulele din lichid, sau măcar majoritatea acestora dispersate prin masa lui, suferă o schimbare în acelaşi timp, din pricina căreia au nevoie să ocupe un spaţiu semnificativ mai mare. Lucrul însuşi indică faptul că în acest din urmă fel se rarefiază sângele în inimă, căci diastola ei are loc în mod instantaneu. Iar dacă suntem atenţi la toate cele pe care le-am scris în partea a cincea a opusculului meu despre *Metodă*, nu ne vom mai îndoi de aceasta mai mult decât ne îndoim dacă uleiul şi alte lichide se rarefiază astfel, atunci când le vedem, într-un vas pe foc, umflându-se în clocote bruşte, căci întreaga structură a inimii, căldura ei şi natura însăşi a sângelui contribuie în aşa măsură la acest efect, încât nimic din ceea ce percepem prin simţuri nu mi se pare mai sigur decât aceasta. Într-adevăr, în ceea ce priveşte căldura, chiar dacă nu se prea simte o căldură mare în peşti, ea este totuşi mult mai mare în inima lor decât în alte părţi din corpul lor.

Dar Domnia ta tăgăduieşti că sângele este de aşa natură încât se rarefiază dintr-odată, pentru că acesta nu este asemănător cu uleiul sau smoala, ci mai degrabă cu o umoare apoasă şi pământoasă, de parcă doar [corpurile] grase s-ar putea rarefia instantaneu! Oare până şi apa nu se umflă astfel când punem la fiert înăuntru peşte sau altceva? Şi nu se poate spune că sângele e mai apos decât apa. Oare făina frământată şi plămădită cu drojdie nu creşte astfel, chiar fără o căldură mare? Şi sângele nu pare mai pământos decât ea. Dar ce anume este mai aproape de sânge, dacă nu laptele, care, pus pe foc şi adus la un anume grad de căldură, se umflă şi el deodată? Dar ce nevoie avem să ne slujim de exemple străine, din care Chimia ne poate oferi foarte multe, de vreme ce sângele însuşi se dilată într-o clipă, dacă, proaspăt tras din venă, nimereşte într-un loc ceva mai cald decât este el însuşi,

precum am experimentat uneori? Totuşi, pentru că ştiu că acesta este de o aşa natură, încât se alterează în clipa în care iese din vase, iar căldura focului diferă în anumite privinţe de căldura inimii, nu afirm că rarefierea sângelui, care se petrece în inimă, se aseamănă în toate privinţele cu aceea care se produce astfel pe cale artificială. Dar, ca să nu îţi ascund nimic aici, socotesc că se petrece astfel.

Când sângele se umflă în inimă, cea mai mare parte a lui ţâşneşte afară prin aortă şi prin artera pulmonară [*vena arteriosa*], însă mai rămâne o parte înăuntru, care, umplând ascunzişurile fiecărui ventricul al inimii, dobândeşte acolo un nou grad de căldură şi o anume natură, asemenea drojdiei; iar îndată ce inima se dezumflă, iar partea din sângele care a rămas, amestecându-se repede cu sângele proaspăt care curge în inimă prin vena cavă şi prin vena pulmonară [*arteria venosa*], se umflă dintr-odată şi coboară în artere; dar lăsând din nou în urmă o parte din sine, pentru a juca rolul drojdiei. Este aşa cum, în mod obişnuit, plămădeala de pâine se face de obicei dintr-o bucată de aluat deja dospit, cea de vin se face din resturile de ciorchini, iar cea de bere, cu o parte din drojdia ei. Nici aici nu este necesar un grad foarte intens de căldură, aceasta trebuind să varieze însă în funcţie de natura diferită a sângelui fiecărui animal, ceea ce îmi amintesc că am scris deja ca răspuns la cea de-a treia obiecţie a Domnului Fromondus[1240]. După cum nici berea, nici vinul, nici pâinea, din care cea mai mare parte a sângelui nostru e compus, nu au nevoie de o căldură intensă pentru a dospi, ci se încălzesc chiar de la sine.

La a patra obiecţie a Domniei tale cred că am răspuns deja îndeajuns mai sus, deoarece am arătat în ce fel bat deodată toate arterele. Şi astfel mai rămâne doar să-ţi răspund la [argumentele] pe care le-ai adus împotriva circulaţiei sângelui.

Primul este: deosebirea dintre sângele din artere şi cel din vene, pe care am indicat eu însumi, la pagina 52 în opusculul *despre Metodă*[1241], că poate fi obiectată lui Harvey, întrucât, potrivit opiniei sale, nu se concepe că s-ar petrece nici un fel de schimbare a sângelui în inimă: dar mie, care descriu umflarea instantanee şi un fel de fierbere a lui, n-am nici o grijă că mi-ar putea fi obiectată. Căci, întreb, ce altceva ar putea produce într-un corp o schimbare mai mare şi mai rapidă decât această fierbere şi totodată dospire? Dar poate că Domnia ta vei spune că sângele care intră din artere, prin extremităţile lor, în vene nu suferă acolo nici o schimbare şi că astfel sângele din vene nu trebuie să fie diferit de cel care se găseşte în artere. Pentru a răspunde cu precizie la această obiecţie, aş vrea să observi mai întâi că nu se găseşte nici o picătură de sânge în artere care să nu fi trecut puţin mai înainte prin inimă, în schimb, sunt întotdeauna câteva în vene care n-au venit din artere, pentru că în ele curge mereu ceva din umoarea din intestine; pe deasupra, toate venele trebuie privite laolaltă cu ficatul precum un singur vas.

Acestea fiind spuse, e lesne de priceput că sângele trebuie să păstreze în artere calităţile pe care

le dobândeşte în inimă, astfel încât, dacă ne-am închipui că sângele devine alb când trece prin inimă, aşa cum devine roşu când trece prin ficat, în artere ar fi doar sânge alb, iar în vene doar sânge roşu; căci sângele alb care intră continuu din artere în vene, amestecat cu celălalt deja înroşit, ar lua pe loc culoarea acestuia, tot astfel ca apa turnată în vin. În plus, trebuie să observăm că sunt multe lucruri care, după ce se încălzesc, dobândesc calităţi foarte diferite, doar pentru că sunt răcite sau încet, sau repede. Astfel, dacă sticla nu se răceşte încet, ea devine atât de fragilă încât nu rezistă nici măcar aerului: şi aceeaşi materie se poate transforma ba în fier, ba în oţel, după modul diferit în care se topeşte. Căci sângele care este tras din artere poate fi asemănat cu sticla care e scoasă încinsă din furnal, iar cel care este tras din vene poate fi asemănat cu sticla care e încălzită din nou la foc mic: şi chiar focul cel mai intens din furnal pare să nu aibă un efect atât de puternic asupra oţelului sau a sticlei, precum căldura moderată a inimii are asupra sângelui, care este o umoare atât de predispusă schimbării, încât până şi aerul îl alterează îndată ce este tras din venă.

În legătură cu ceea ce ai adăugat cu privire la materia febrei intermitente, nu am ce să spun altceva decât că nu bănuiesc în nici un fel că aceasta ar putea sălăşlui în vene şi mă mir că o astfel de opinie ce nu se sprijină pe nici o raţiune probabilă a avut mulţi adepţi, împotriva cărora, ca să resping o autoritate prin alta, Fernel combate pe larg în cartea a 4-a, capitolul 9, al *Patologiei*. Dar, până la urmă, el învinge prin argumente şi printre ele are unul ce-mi pare suficient, anume că, dacă materia frigurilor intermitente ar proveni din vene, fie o febră terţă[1242] nu ar fi niciodată dublă, fie orice febră terţă foarte intensă ar fi dublă, şi tot aşa şi cu febra cvartă[1243]. Dar aici nu mai adaug nici unul dintre argumentele care îmi aparţin, şi nici nu spun ce cred eu despre febre, de teamă să nu mă las târât din unele dificultăţi în altele.

Mai rămâne experimentul în care mai multe din venele care merg spre picior sunt legate, lăsând arterele libere, caz în care Domnia ta spui că piciorul nu se va umfla, ci, mai degrabă, va slăbi treptat, din lipsa hranei. Trebuie însă să distingem aici; căci, pe de o parte, de îndată ce venele vor fi fost astfel legate, cu siguranţă că se vor inflama puţin şi, chiar dacă tai una sub legătură, este cu putinţă ca tot sau aproape tot sângele din corp să curgă afară pe acolo, aşa cum o experimentează chirurgii în fiecare zi. Şi aceasta, dacă nu mă înşel, nu numai ne încredinţează în mod probabil cu privire la circulaţia sângelui, ci o demonstrează în chip evident. Dacă însă venele sunt lăsate legate astfel multă vreme, sunt încredinţat că cele ce spuneţi vor fi adevărate, deşi nu am făcut acest experiment, căci sângele, stagnând în venele legate, se va îngroşa în scurt timp şi nu va mai fi capabil de a hrăni corpul. Şi nici sângele proaspăt nu va mai putea curge prin artere, deoarece, fiind blocate de sângele îngroşat, ramificaţiile şi toate celelalte capilare, atât ale arterelor, cât şi ale venelor, nu îi mai dau acces. Ba chiar poate că venele însele se vor dezumfla puţin, dacă serul sângelui pe care îl conţin iese afară printr-o transpiraţie imperceptibilă. Însă aceasta nu prezintă nici o dificultate pentru

ipoteza circulaţiei sângelui.

Pentru a încheia cu un cuvânt, chiar dacă socotesc că obiecţiile Domniei tale sunt cele mai bune dintre toate cele care puteau fi aduse împotriva opiniei mele cu privire la mişcarea inimii şi sângelui, nici una nu mă va face să mi-o schimb. Dar te rog să îmi dai de ştire în ce măsură te mulţumesc aceste mici răspunsuri ale mele şi să mă iubeşti mai departe. Fii sănătos!

Sunt al Domniei tale slujitor, gata de orice serviciu,

DES CARTES

15 feb[ruarie] 1638

154

Descartes către [Deriennes]
[Santpoort, luni, 22 februarie 1638][1244]

AT I 457-458: XCIII; Clerselier III 114-115: XXVI; EL III 65-66: XXI; AM II 139-140: 142; B 526: 147; JRA I 578-579: Jés 4
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Vă sunt foarte îndatorat pentru faptul că aveţi bunăvoinţa de a vă da osteneala să vă uitaţi peste cartea[1245] pe care v-o trimisesem; şi primesc nespus de bine cinstea pe care mi-o făgăduiţi de mă trata ca un prieten, cu toate că Domnia voastră înţelegeţi că aceasta va fi cu toată rigoarea. Căci, de vreme ce nu doresc nimic altceva decât a cunoaşte adevărul, nepăsării îi prefer cu mult rigoarea, adică grija şi sârguinţa de a observa totul, cel puţin la cei de felul Domniei voastre, care ştiu că nu sunt conduşi decât de o bună râvnă şi că nu sunt în stare de a săvârşi nici o nedreptate. Şi nu sunt nicidecum grăbit de a afla judecata voastră; căci cutez a-mi făgădui că ea îmi va fi cu atât mai favorabilă cu cât va sosi mai târziu. Aş vrea mai cu seamă să aveţi bunăvoinţa de a vă da osteneala să cercetaţi *Geometria* mea, lucru care nu se poate face decât cu pana în mână şi urmând toate calculele care sunt acolo, ce pot părea dificile, la început, din lipsă de obişnuinţă, dar pentru asta nu e nevoie decât de puţine zile; şi, dacă treceţi de la prima carte la a treia, înainte de a o citi pe a doua, veţi afla acolo mai multă înlesnire decât poate credeţi. Dacă aş avea aripi pentru a zbura, precum Dedal, aş vrea să mă duc să stau pe lângă Domnia voastră timp de o săptămână, spre a vă înlesni intrarea[1246]; dar o veţi putea îndeajuns deschide de unul singur şi îmi făgăduiesc că nu veţi regreta mai apoi timpul pe care îl veţi fi întrebuinţat. Este un tratat pe care l-am alcătuit aproape în întregime în timp ce se tipăreau *Meteorii* mei şi chiar am născocit o parte din el în acel răstimp; dar cu toate acestea am putut fi mulţumit în această privinţă, la fel sau mai mult decât mă mulţumeşte de obicei ceea ce scriu. Nepotul[1247] meu este norocos să vă aibă drept profesor, iar eu sunt,

Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

DESCARTES

155

Morin către Descartes
Paris, luni, 22 februarie 1638[1248]

AT I 537-557: CVIII; Clerselier I 185-201: LVIII; EL I 123-134: LVIII; AM II 118-132: 140; B 528-546: 148; JRA II 467-489: Morin 2 (parţial); CM VII 45-47: 650
Textul lui Clerselier

Domnule,

Încă din clipa când am avut cinstea să vă întâlnesc şi să vă cunosc la Paris[1249], am judecat că aveţi o minte vrednică de a lăsa posterităţii ceva de preţ şi excepţional; şi m-am bucurat peste măsură văzându-mi judecata confirmată de frumoasa carte pe care aţi dat-o la iveală despre chestiuni de matematică şi fizică[1250], care sunt de asemenea cele două obiecte principale ale cercetărilor [*spéculations*] mele naturale. Dar, dacă, în ceea ce ţine de matematică, nu veţi întâlni decât oameni care să admire înălţimea minţii voastre, în ceea ce ţine de fizică, în schimb, socotesc că nu veţi fi surprins dacă se găsesc unii care să vă contrazică. Căci, de vreme ce aţi păstrat pentru Domnia voastră cunoaşterea principiilor şi a noţiunilor universale ale noii voastre Fizici[1251] (a cărei publicare este dorită cu înflăcărare de către toţi învăţaţii) şi v-aţi întemeiat raţionamentele doar pe comparaţii sau supoziţii[1252] al căror adevăr este cel puţin îndoielnic, ar însemna să păcătuim împotriva primului precept al *Metodei*[1253] voastre, unul foarte bun şi care îmi este familiar, dacă am fi de acord cu raţionamentele voastre. Şi, cu toate că, potrivit paginii 76 din *Metoda*[1254] voastră, experienţa face foarte sigure majoritatea efectelor despre care trataţi, ştiţi prea bine că aparenţa mişcărilor celeste se obţine la fel de sigur din supoziţia neclintirii Pământului, precum din supoziţia mişcării sale; şi, prin urmare, că experienţa acestei aparenţe nu este îndeajuns pentru a dovedi care dintre cele două cauze de mai sus este cea adevărată. Iar dacă este adevărat că a dovedi efecte printr-o cauză presupusă, apoi a dovedi aceeaşi cauză prin aceleaşi efecte nu este un cerc logic[1255] înseamnă că Aristotel a înţeles greşit [ce este un cerc] şi se poate spune că nu s-ar putea săvârşi vreunul. Şi în privinţa astronomilor pe care vă propuneţi să-i imitaţi la pagina 3 din *Dioptrica*[1256] voastră, nu vă voi ascunde părerea mea, anume că cel care nu va face supoziţii mai bune decât cele pe care astronomii le-au făcut până acum nu va ajunge la consecinţe sau concluzii mai bune decât ei,

ba va sta poate chiar mai rău. Căci, presupunând greşit *paralaxa Soarelui* sau *oblicitatea Eclipticei* sau *excentricitatea Apogeului*, *mişcarea medie* sau *perioada unei planete* etc., ei sunt atât de departe de a trage consecinţe foarte adevărate şi foarte sigure, aşa cum spuneţi la amintita pagină 3, încât, dimpotrivă, ei greşesc mai departe în privinţa mişcărilor sau a locurilor planetelor, pe măsura erorii supoziţiilor lor false, aşa cum o dovedeşte confruntarea tabelelor lor cu Cerul. Şi cred că am fost primul din lume care, în cartea mea despre Longitudini[1257], am dat astronomilor adevăratele mijloace pentru a ocoli de acum înainte toate aceste false supoziţii şi toate cercurile logice ce se pot săvârşi în această materie. Dar, prin supoziţiile lor false, astronomii nu greşesc, de obicei, decât atribuind planetelor mai multă sau mai puţină mişcare, în vreme ce un fizician se poate înşela în privinţa naturii însăşi a lucrului pe care îl tratează. Nimic nu este mai uşor decât să potriveşti o cauză oarecare la un efect şi ştiţi că acest lucru este familiar astronomilor, care, cu ajutorul a diverse ipoteze, al cercurilor şi al elipselor, tind către acelaşi scop, ceea ce vă este binecunoscut în *Geometria* voastră. Dar pentru a dovedi că o cauză a unui efect dat este cauza sa adevărată şi unică, trebuie cel puţin dovedit că un astfel de efect nu poate fi produs de nici o altă cauză.

Or, eu cred că, fiind ceea ce sunteţi, aţi prevăzut cu siguranţă, potrivit paginii 69 din *Metoda*[1258] voastră, tot ceea ce vi s-ar putea obiecta; dar, păstrând deocamdată pentru Domnia voastră cunoaşterea amănunţită a principiilor voastre de fizică, de unde toate celelalte sunt deduse, aţi dorit să vă înviorаţi cititorii nu doar făcând ca minţile luminate să-şi dorească publicarea Fizicii voastre, ci şi exersându-le în dificultăţile cu care aţi presărat noua voastră învăţătură: ba chiar le îndemnaţi să o facă la pagina 75 din *Metoda*[1259] voastră, mergând până la a le ruga cu umilinţă să vă trimită obiecţiile lor, iar acesta este motivul cel mai de seamă pentru care vă scriu scrisoarea de faţă.

Dar ştiind cât de preţios vă este timpul, ca şi mie, nu am vrut să vă propun diverse dificultăţi în diverse materii; m-am mulţumit să aleg una dintre cele mai însemnate şi mai ingenioase [materii], anume cea a luminii, a cărei natură este în prezent atât de cercetată de către toţi cei cărora li se pare că pricep ceva mai mult din fizică. Sunt aici două persoane care au lucrat de curând asupra aceluiaşi subiect şi care şi-au publicat părerile despre el[1260]. Dar mie, care am lucrat după capul meu, fără însă să public încă ceva, părerea lor mi se pare mult mai uşor de respins decât a voastră: căci, înzestrat cum sunteţi cu o minte deprinsă cu cele mai subtile şi cele mai înalte speculaţii ale matematicii, vă închideţi şi vă baricadaţi în aşa fel în termenii şi în felul vostru de a vorbi sau de a enunţa, încât pare la prima vedere că sunteţi de neînvins. Dar, neavând [de partea mea] altceva decât adevărul care să poată rezista puterii raţionamentului şi neputând să-l recunosc în ceea ce ne-aţi dat despre lumină, m-am simţit obligat chiar de Domnia voastră să vă înfăţişez obiecţiile mele; nu pentru a vă cere un lung discurs, ci doar pentru ca, în puţine cuvinte, să-mi daţi ceva mai multă lumină despre natura luminii, aşa cum cred că o puteţi face: şi vă încredinţez că nu o voi ascunde sub obroc[1261], ci că o voi da la

iveală spre cinstea voastră.

Cu toate acestea, nu ştiu ce trebuie să aştept din partea Domniei voastre, căci am fost lăsat să cred că, dacă v-aş scrie câtuşi de puţin în termenii Şcolii, m-aţi judeca pe dată mai vrednic de dispreţ decât de răspuns. Dar din lectura discursului vostru, nu vă recunosc atât de duşman Şcolii pe cât o pretind alţii şi am această bună părere despre mintea voastră, anume că va accepta cu uşurinţă că orice adevăr bine demonstrat rezistă la proba tuturor termenilor Şcolii şi că orice propoziţie care nu rezistă la această probă este cel puţin îndoielnică, dacă nu chiar întru totul falsă. Cât despre cel care ar vrea să ne dea o plăsmuire drept un adevăr, un accident drept o substanţă, o mişcare fără de motor etc., vă las pe Domnia voastră să judecaţi singur ceea ce ar merita. Şcoala mi se pare că a greşit doar în faptul că s-a îndeletnicit mai mult, prin speculaţie, de căutarea termenilor de care trebuie să ne slujim pentru a trata despre lucruri, decât de căutarea adevărului însuşi al lucrurilor prin experimente nimerite; astfel, ea este săracă în cele din urmă şi bogată în cei dintâi. De aceea, şi eu sunt precum Domnia voastră în această privinţă: caut adevărul lucrurilor doar în Natură şi nu mă mai încred în Şcoală, care nu-mi este de folos decât pentru termeni.

Voi începe, prin urmare, cu părerile pe care le aveţi despre natura luminii, astfel încât ele să îmi slujească drept fundament şi să se vadă dacă sunt aceleaşi pretutindeni sau dacă sunt diferite şi în ce anume.

1. Astfel, la pagina 159 din *Meteorii*, spuneţi: *Presupun mai întâi că apa, pământul, aerul şi toate celelalte astfel de corpuri care ne înconjoară sunt alcătuite din mai multe particule, de figuri şi mărimi diferite, care nu sunt niciodată atât de bine rânduite, nici atât de strâns împreunate, încât să nu rămână mai multe intervale în jurul lor; şi că aceste intervale nu sunt vide, ci umplute cu această materie foarte subtilă*[1262] *prin intermediul căreia se comunică acţiunea luminii*[1263].

2. La pagina 4 din *Dioptrica* spuneţi că *lumina nu este altceva în corpurile pe care le numim luminoase decât o anumită mişcare sau o acţiune foarte iute care străbate către ochii noştri prin intermediul aerului şi al celorlalte corpuri transparente, în acelaşi fel în care mişcarea sau rezistenţa corpurilor, pe care le întâlneşte un orb cu bastonul său, se transmite mâinii sale prin intermediul bastonului*[1264]. De unde urmează că, aşa cum această mişcare este primită în baston, tot astfel cea de mai sus va fi primită în aer.

3. Dar, la pagina 23, spuneţi altfel, şi anume că *lumina nu este altceva decât o anumită mişcare sau acţiune primită într-o materie foarte subtilă, care umple porii celorlalte corpuri*[1265]. Şi distingeţi această materie de aer şi de celelalte corpuri transparente, cărora, la pagina 122[1266], le atribuiţi pori.

4. La pagina 122 spuneţi că *ea nu este altceva decât acţiunea sau tendinţa de a se mişca a unei*

materii foarte subtile[1267] *etc*. Dar ceea ce nu este decât tendinţă de a se mişca nu este mişcare, iar acestea două diferă precum potenţa şi actul. Iar dacă acţiunea este a materiei, atunci ea nu este a corpurilor luminoase care mişcă această materie, după cum spuneţi la pagina 38 din *Dioptrica*[1268], ceea ce este citat mai jos la numărul 10.

5. Ba mai mult, la pagina 256 nu spuneţi că lumina este acţiunea sau mişcarea, ci *ca acţiunea sau mişcarea unei anumite materii foarte subtile*[1269] *etc*. Or, orice comparaţie se face între lucruri diferite, aşadar lumina nu este, potrivit Domniei voastre, acţiunea sau mişcarea. Iar dacă am vrea să luăm cuvântul *ca* drept *cvasi*, tot ar rămâne lucruri de obiectat şi aţi rămâne mai prejos.

6. La pagina 50 din *Dioptrica*, vorbind încă despre natura sau esenţa luminii, spuneţi că *lumina nu este altceva decât o mişcare, sau o acţiune ce tinde să cauzeze vreo mişcare*[1270] *etc*. De unde conchid că, dacă lumina este acţiunea, ba chiar acţiunea care tinde să cauzeze mişcarea, atunci lumina va fi anterioară mişcării, căci orice cauză este anterioară efectului său şi, în consecinţă, lumina nu va fi mişcarea.

7. În sfârşit, la pagina 5 spuneţi că *nu este nevoie să presupunem că ceva material străbate de la obiecte până la ochii noştri, pentru a ne face să vedem culorile şi lumina*[1271], care, potrivit Domniei voastre, nu sunt decât o aceeaşi natură. Dar de vreme ce, aşa cum spuneţi la pagina 4, *lumina nu este altceva, în corpurile pe care le numim luminoase, decât o anumită mişcare care străbate către ochii noştri*[1272], iar mişcarea nu este niciodată fără de mobil, mai urmează în chip necesar că, aşa cum lumina corpurilor luminoase, adică mişcarea, străbate de la corpurile luminoase către ochii noştri, tot astfel străbate într-acolo şi mobilul, care, potrivit Domniei voastre, nu este altceva decât materia subtilă în care este primită această mişcare.

După ce mai sus am înfăţişat părerile voastre despre forma sau esenţa luminii, ce nu constă, potrivit Domniei voastre, decât într-*o acţiune, sau mişcare, sau tendinţă de a se mişca etc. a materiei subtile etc*., să vedem acum ce spuneţi despre materia sa, care este această materie subtilă.

8. Astfel, la pagina 256 din *Meteorii*, vorbind despre această materie subtilă, spuneţi că *trebuie să ne imaginăm părţile sale precum nişte mici bile care se rostogolesc în porii corpurilor pământeşti*[1273].

9. Dar, la pagina 159 din aceiaşi *Meteori*, vorbind despre părţile aerului, ale apei, ale pământului şi ale altor corpuri şi spunând că, deoarece părţile lor nu sunt bine unite, intervalele pe care le lasă între ele sunt umplute de *această materie subtilă*, spuneţi mai departe că *părţile din care apa este alcătuită sunt lungi, netede şi lunecoase, asemenea unor mici anghile care, deşi se unesc şi se împletesc, nu se înnoadă nici nu se îmbină vreodată în aşa fel încât să nu poată fi cu uşurinţă despărţite. Şi, dimpotrivă, că aproape toate acelea, atât ale pământului, cât şi chiar ale aerului şi ale majorităţii celorlalte corpuri, au figuri foarte neregulate şi inegale*[1274]. Cuvinte din care

urmează în chip limpede că, de vreme ce spaţiile sau intervalele cuprinse între aceste părţi, ale căror figuri sunt astfel inegale şi neregulate, nu pot fi rotunde altfel decât din întâmplare, urmează, spun, că materia subtilă care umple aceste intervale sau pori nu va fi rotundă asemenea unor mici bile. Iar dacă aţi vrea să spuneţi că materia subtilă conţinută într-unul dintre aceşti pori sau intervale ar fi alcătuită din părţi rotunde asemenea unor mici bile, de vreme ce două bile nu se ating decât într-un punct matematic, ar urma că între aceste părţi ale materiei subtile ce este conţinută într-un por al aerului sau al pământului, ar mai exista alţi pori, care ar fi vizi; aşa cum apare chiar în figura voastră [care ilustrează] micile bile, la pagina 258[1275]. Şi totuşi nu există nimic vid în natură.

Să ajungem acum la motorul materiei voastre subtile.

10. La pagina 38 din *Dioptrica* spuneţi: *lumina, adică mişcarea sau acţiunea prin care Soarele, sau vreun alt corp dintre cele pe care le numim luminoase, împinge o anumită materie foarte subtilă, care se găseşte în toate corpurile transparente etc.*[1276] Cuvinte prin care, întărite la paginile 160 şi 272[1277], daţi în chip limpede de înţeles că această materie subtilă nu are prin sine nici o mişcare, ci doar prin corpurile luminoase care o agită şi o împing.

11. Dar, la aceeaşi pagină 160, spuneţi că *această materie subtilă este de o asemenea natură, încât nu încetează niciodată să se mişte foarte repede încoace şi încolo*[1278]. Cuvinte din care urmează că nu este câtuşi de puţin nevoie de corpuri luminoase pentru a mişca această materie, de vreme ce ea se mişcă prin sine, fiind de o asemenea natură, încât nu încetează niciodată să se mişte.

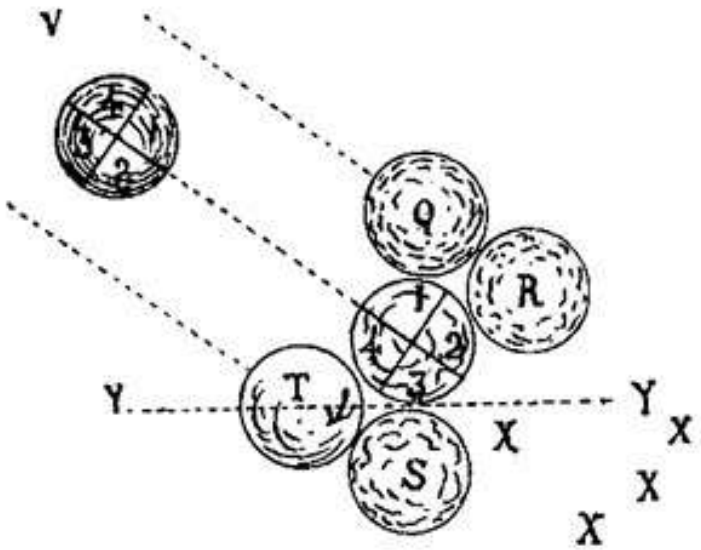
Să trecem la forma mişcării acestei materii subtile.

12. La pagina 272 din *Meteorii* spuneţi: *Cu toate că acţiunea corpurilor luminoase constă doar în a împinge în linie dreaptă materia subtilă care atinge ochii noştri, totuşi mişcarea obişnuită a particulelor acestei materii, cel puţin a celor care sunt în aerul din jurul nostru, este de a se rostogoli, în acelaşi fel în care o minge aflată pe pământ se rostogoleşte, deşi nu a fost împinsă decât în linie dreaptă*[1279] *etc*. Referitor la aceasta să observăm, în trecere, că, dacă această materie, pe lângă mişcarea rectilinie pe care o primeşte de la corpul luminos, se mişcă prin natura sa doar în cerc, urmează că ea nu se mişcă încoace şi încolo aşa cum spuneţi la pagina 160, după cum am remarcat la punctul anterior; sau, dacă ea se mişcă încoace şi încolo, urmează că ea nu se mişcă în linie dreaptă, aşa cum spuneţi la pagina 272, după cum am remarcat aici.

13. Dar la pagina 258 spuneţi şi demonstraţi absolut contrariul celor de mai sus, prin figura voastră [ce ilustrează] micile bile, care, fiind mişcate în aer, ajung să întâlnească suprafaţa apei în linie dreaptă. Căci iată cuvintele şi figura voastră: *Pentru a înţelege mai bine aceasta, gândiţi-vă că bila 1234 este împinsă de la V la X în aşa fel încât ea merge doar în linie dreaptă, iar laturile sale 1 şi 3 coboară deopotrivă de repede* (şi, în consecinţă, fără să se rostogolească) *până la suprafaţa apei YY, unde mişcarea laturii însemnate cu 3, care o întâlneşte pe cea dintâi, este încetinită, în*

timp ce mişcarea laturii însemnate cu 1 continuă. Aceasta este cauza pentru care bila începe negreşit să se rotească urmând ordinea cifrelor 1, 2, 3[1280]. Cuvinte din care urmează că particulele sau bilele nu se rostogolesc în aer, aşa cum spuneaţi mai sus, ci doar atunci când întâlnesc o suprafaţă mai solidă.

Or, Domnule, judecaţi acum singur, potrivit celui dintâi precept al *Metodei* voastre, dacă această învăţătură, în care apar atâtea îndoieli şi contradicţii, ar trebui să fie acceptată ca adevărată. Şi, înfăţişându-vă doar o parte dintre ele, s-ar cuveni să aştept lămuririle voastre fără să trec mai departe. Dar, socotind că veţi fi chiar bucuros să vă atac raţionamentele învăţăturii, aşa cum mulţi alţii o vor face, Domnia voastră, prezidând de la catedra propriilor principii, veţi judeca obiecţiile şi, aşa cum sunt încredinţat, veţi da tuturor satisfacţie.



1. Aş ataca bucuros esenţa sau natura voastră a luminii, despre care spuneţi că este acţiunea, sau mişcarea, sau tendinţa de a se mişca, sau ca acţiunea şi mişcarea etc. a unei materii subtile etc. Dar asupra acestui punct vă găsesc atât de puţin consecvent cu Domnia voastră înşivă, iar prin această inconsecvenţă v-aţi pregătit atâtea portiţe de scăpare, încât ar însemna să-mi pierd timpul dacă aş vrea să vă opresc până când Domnia voastră nu vă veţi opri singur, ca un bun logician, la o definiţie statornică a luminii. Totuşi, mi se pare, potrivit punctului 10 de mai sus, că înţelegeţi în primul rând lumina ca fiind acţiunea, sau mişcarea prin care Soarele sau alte corpuri luminoase împing materia voastră subtilă. Presupunând aceasta, de vreme ce Soarele este anterior acestei mişcări, a cărei cauză eficientă este, va urma că Soarele, prin natura sa, nu va avea lumină; sau că lumina sa nu era cuprinsă în definiţia voastră şi că ea este anterioară celei pe care o definiţi. Dar şcoala v-ar dovedi că orice acţiune este esenţialmente o fiinţă relativă, iar orice mişcare, luată în esenţa sa, o fiinţă potenţială; şi că, în schimb, esenţa luminii nu este nici una, nici alta, având în vedere că, prin natura ei, este un act sau o formă absolută.

2. În plus, nu este îndeajuns ca materia subtilă să fie mişcată printr-o cauză oarecare; altfel, în

timpul vijeliilor şi al furtunilor unei nopţi întunecate, stârnite în primul rând de vânturi, aerul şi marea ar părea în întregime în flăcări şi atunci s-ar vedea limpede ca lumina zilei; ci trebuie să fie mişcată de corpuri luminoase, întrucât sunt luminoase. De unde urmează că lumina lor este anterioară celei pe care o definiţi, ce nu constă decât în acţiunea sau mişcarea cu care corpurile luminoase, prin lumina lor, împing materia voastră subtilă: şi mai urmează că ceea ce definiţi nu este lumina.

3. Soarele şi o scânteie de foc sau un licurici luminează în acelaşi fel. O scânteie poate fi văzută noaptea de la cinci sute de paşi fără lunetă; iar cu lunetele născocite de Domnia voastră, ea s-ar vedea poate la mai mult de cincizeci de leghe în aer. Deci această scânteie va avea forţa să mişte local şi, potrivit Domniei voastre, în linie dreaptă toată materia subtilă conţinută într-un glob de aer cu raza de cincizeci de leghe; ceea ce nici o judecată sănătoasă nu va admite niciodată, de vreme ce ştim că orice materie este prin sine rezistentă la mişcarea locală; deci Soarele nu luminează prin mişcarea materiei subtile. Iar comparaţia voastră cu orbul şi bastonul său[1281] nu se potriveşte mişcării materiei subtile, căci un baston este continuu de la un capăt la altul, ba chiar dur şi solid; din acest motiv, în aceeaşi clipă în care împingem unul din capetele sale, îl împingem pe celălalt, iar mâna care este la unul dintre capete simte în aceeaşi clipă când celălalt capăt întâlneşte un corp care îi rezistă. Materia subtilă nu este însă continuă, altminteri toţi porii corpurilor, de la Soare până la noi, ar fi continui, oricât de agitat ar fi aerul de vânturi; şi, pe deasupra, nu este dură şi solidă precum un baston: din acest motiv nu urmează că, materia cea mai apropiată de corpurile luminoase fiind mişcată, cea mai îndepărtată ar fi şi ea mişcată, şi încă în aceeaşi clipă. Mai adaug că o scânteie, neputând, potrivit Domniei voastre, să mişte materia subtilă decât întrucât este luminată, trebuie în chip necesar ca lumina sa să fie anterioară mişcării şi independentă de ea; ba trebuie chiar ca ea să fie principala cauză a mişcării: aşadar mişcarea materiei subtile nu este lumina corpurilor luminoase; şi nu cred să fie cu putinţă răsturnarea acestui argument.

4. Presupunând mişcarea materiei subtile şi continuitatea părţilor sale, tot ceea ce aţi putea pretinde ar fi că această mişcare ne face să simţim şi să percepem lumina corpurilor luminoase, aşa cum orbul care ţine un capăt al bastonului său simte izbitura pietrei care se petrece la celălalt capăt. Şi, în acest sens, la pagina 259 din *Meteorii*, spuneţi: *părţile materiei subtile care transmit acţiunea luminii*[1282] *etc*. Dar de aici nu ar urma că această mişcare ar fi lumina, după cum nici izbitura bastonului orbului nu este piatra, cu toate că îi transmite acţiunea acesteia. Iar dacă piatra ar avea simţire, ea ar simţi mişcarea bastonului orbului; dar această mişcare nu este orbul care mişcă, deci mişcarea materiei subtile nu este lumina care o mişcă.

5. Dar ce este această materie subtilă? Căci ea nu este nici apă, nici aer, nici eter, deoarece toate sunt transparente şi, prin urmare, poroase şi umplute de această materie, aşa cum o afirmaţi la pagina 122 din *Meteorii*[1283]. Şi fiindcă o numiţi subtilă faţă de toate corpurile, ea trebuie să fie un corp

simplu mai subtil chiar decât eterul. Şi, de vreme ce în natură constatăm o ordine atât de frumoasă a corpurilor simple, iar cele subtile stau întotdeauna deasupra celor grosiere, aşa cum este limpede din chimie, de ce această materie, care potrivit Domniei voastre trebuie să ocupe jumătatea locului corpurilor simple, nu ar avea o sferă proprie? Or, fie că i-o acordaţi, fie că nu, ea nu va fi transparentă; altminteri, potrivit [celor de] la pagina 122[1284] mai sus citată, ea ar avea de asemenea pori, care ar fi mai departe umpluţi de o altă materie subtilă şi tot aşa la infinit. Iar dacă nu e transparentă, ea nu va putea, deci, să transmită lumina, aşa cum spuneaţi mai sus, la pagina 259. Căci doar corpurile transparente o pot transmite.

6. Mai departe, ce mişcare îi atribuiţi acestei materii? Căci şi aici văd dificultate şi contradicţie. Dat fiind că la punctele 12 şi 13 de mai sus şi conform figurii Domniei voastre [care ilustrează] micile bile care din aer ajung în apă, reiese că aceste mici bile coboară de sus în linie dreaptă; şi cu toate că, potrivit punctului 12, împreună cu mişcarea rectilinie cauzată de corpurile luminoase, le-o atribuiţi, drept proprie, pe cea circulară, astfel încât chiar şi prin aer ele coboară în linie dreaptă, mişcate însă circular în jurul propriilor centre; totuşi, la punctul 13 spuneţi, invers, că bila începe să se rotească numai când întâlneşte suprafaţa apei sau a vreunui alt corp mai dens decât aerul. Dar, în primul rând, atribuind materiei voastre subtile această mişcare rectilinie a aerului în apă, va trebui să o atribuiţi şi în aerul de mai sus şi tot aşa la infinit, dacă nu admiteţi că această materie iese din corpurile luminoase însele: ceea ce se împotriveşte nu doar celor de la pagina 5 din *Dioptrica*[1285], unde spuneţi că nu este nevoie să presupunem că ceva material trece de la obiecte până la ochii noştri pentru a ne face să vedem culorile şi lumina, ci şi [bunului] simţ şi raţiunii. Căci care om de bun-simţ va spune că dintr-un licurici sau dintr-o scânteie poate ieşi materie încât să umple întreaga sferă, şi unul, şi cealaltă putându-se vedea cu minunatele lunete născocite de Domnia voastră, fără împrăştierea completă a licuriciului, chiar dacă ar fi de o mie de ori mai mare decât este şi oricât de subtilă ar fi evaporarea? Şi, totuşi, el nu se împrăştie, chiar dacă dintr-un minut într-altul l-am muta în sfere diferite, pe care le-ar umple în acelaşi fel. În al doilea rând, dacă această materie subtilă, sau aceste mici bile care sunt părţile ei, ar avea mişcarea aceasta rectilinie, ele nu ar putea să transmită prin mişcarea lor acţiunea luminii Soarelui şi a Stelelor într-o clipă, împotriva a ceea ce Domnia voastră însivă susţineţi la pagina 44 din *Metoda*[1286] voastră, deoarece nici un corp natural nu poate traversa un spaţiu decât în mod succesiv, parte după parte. Acelaşi lucru se deduce în mod necesar din [cele de la] pagina voastră 259, în care spuneţi că natura culorilor aparente şi produse de lumină nu constă decât în faptul că părţile materiei subtile, care transmite acţiunea luminii, tind să se rotească cu mai multă forţă decât să se mişte în linie dreaptă; în aşa fel încât acelea care tind să se rotească mult mai tare produc culoarea roşie, iar cele care nu tind decât puţin mai tare produc galbenul. Căci chiar dacă rotaţia unei bile s-ar face într-o clipă (ceea ce este fals şi împotriva [celor

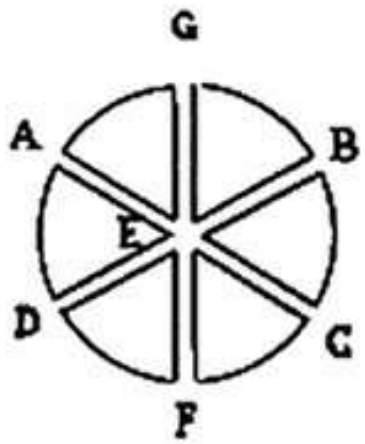
de la] pagina voastră 257[1287], unde susţineţi că punctul 2 al bilei însemnate 1234 ajunge înaintea punctului 1 la suprafaţa apei YY), totuşi, de vreme ce, potrivit Domniei voastre, mişcarea rectilinie a bilei este mai lentă decât rotaţia sa, mişcarea rectilinie, cea care transmite acţiunea luminii, nu se va petrece într-o clipă.

M-aş întinde prea mult dacă v-aş expune aici toate celelalte dificultăţi care, după mine, decurg din ipoteza materiei voastre subtile şi a mişcărilor sale în întreaga natură: de aceea, vreau să închei referindu-mă la cealaltă ipoteză a Domniei voastre, despre porii din aer, din apă şi din celelalte corpuri transparente.

7. La pagina 122 din *Dioptrica* spuneţi că *porii fiecăruia dintre corpurile transparente sunt atât de netezi şi atât de drepţi, încât materia subtilă care poate intra înăuntrul lor curge cu uşurinţă pe toată lungimea lor, fără să întâlnească ceva care să o oprească; dar că porii a două corpuri transparente de naturi diferite, precum cei ai aerului şi cei ai sticlei sau ai cristalului, nu-şi corespund niciodată atât de precis unii altora, încât să nu existe întotdeauna mai multe părţi ale materiei subtile care, de pildă, venind din aer către sticlă, să se reflecte în ea, din pricină că întâlnesc părţile solide ale suprafeţei sale, etc.*[1288] La aceasta vă voi spune că, dacă aerul şi apa ar fi corpuri dure şi solide precum cristalul şi imobile, aţi putea avea poate o urmă de dreptate; dar, fiind de o natură fluidă şi uşor de mişcat şi agitat, atunci când sunt stârnite de vânturi, acest aliniament de pori nu poate dăinui, ci partea solidă a aerului sau a apei se amestecă cu porii lor. Şi, prin urmare, pentru că materia subtilă care transmite Lumina întâlneşte obstacole în toţi porii în care intră, urmează că în amiaza mare, aerul fiind foarte senin, dar agitat de vânturi, nu vom vedea nimic sau, în cel mai bun caz, vom vedea mai obscur şi mai confuz (două consecinţe contrare experienţei), sau, în sfârşit, că ipoteza voastră privitoare la porii aliniaţi pentru a îngădui trecerea materiei subtile şi traseul luminii este de prisos. Poate acest lucru ar părea mai limpede din următoarea întrebare pe care v-o pun. Să presupunem că pe timp de noapte vă aflaţi pe o câmpie întinsă şi vedeţi, cu luneta voastră, la o leghe depărtare, un licurici sau o scânteie, iar dinspre partea voastră înspre scânteie bate un vânt foarte aprig, vă întreb: cine împinge mai tare materia subtilă cuprinsă în porii aerului dintre Domnia voastră şi scânteie – vântul sau lumina scânteii? Bănuiesc că veţi răspunde că nu are loc nici o împingere a materiei de la scânteie către Domnia voastră, ci dimpotrivă, că tot aerul de care este vorba mai sus, împreună cu porii săi şi toată materia cuprinsă în ei sunt împinşi dinspre Domnia voastră către scânteie, ba chiar cu o asemenea violenţă, încât, departe de a putea învinge vântul ce împinge, dimpotrivă, ea însăşi va fi luată de împingerea vântului. Socotesc, deci, că este o greşeală să credem că corpurile luminoase împing până în ochii noştri o materie subtilă cuprinsă în porii aerului, prin care lumina lor ne este transmisă.

8. În sfârşit, dacă, potrivit paginii 122 din *Dioptrica, porii fiecăruia dintre corpurile*

transparente sunt atât de netezi şi atât de drepţi, încât materia subtilă care poate intra înăuntrul lor curge cu uşurinţă pe toată lungimea lor, fără să întâlnească ceva care să o oprească[1289], este sigur că aceasta ar fi adevărat în primul rând în privinţa sticlei şi a cristalului, care sunt corpuri dure şi solide. Or, dacă presupunem acest lucru, ar urma că Soarele ar lumina atât printr-o sticlă de zece picioare grosime, cât şi prin aceeaşi sticlă redusă la o singură linie de grosime. Căci materia subtilă, venind din aer şi fiind împinsă în linie dreaptă de către Soare, ar întâlni şi în prima grosime şi în cealaltă aceiaşi pori, înăuntrul cărora, fiind ei drepţi şi netezi, materia ar intra şi ar curge fără obstacol cu aceeaşi uşurinţă. Or, că o grosime diferită dintr-o aceeaşi sticlă produce aceeaşi lumină este împotriva experienţei. La care se adăugă faptul că, deoarece în aceeaşi sticlă două suprafeţe opuse şi paralele pot fi luate într-o sută de mii de feluri diferite, ar urma că, dacă lumina ar trece, potrivit unuia [dintre aceste] feluri, prin porii suprafeţei ce îi este opusă fără să întâlnească nici un obstacol solid, ea nu ar putea să o facă potrivit tuturor celorlalte feluri; prin urmare, lumina nu ar putea pătrunde în sticlă prin oricare două suprafeţe paralele, ceea ce contrazice experienţa. Iar aceasta vă este lesne de conceput, dacă presupunem că sticla are pori deschişi în linie dreaptă de la una dintre suprafeţele sale la cealaltă. Căci aceştia nu ar putea să fie deschişi în linie dreaptă de la fiecare suprafaţă la opusul ei; altminteri, nu ar fi nimic solid în sticlă.



9. Dacă corpurile luminoase împing în linie dreaptă materia subtilă care transmite acţiunea luminii, să presupunem globul diafan de aer sau de apă ABCD, al cărui centru fie E, iar în A şi B să punem două corpuri luminoase de putere egală. Va rezulta una dintre următoarele două absurdităţi, anume, ori că aceste corpuri luminoase nu vor fi văzute din locurile diametral opuse C şi D, ceea ce ar fi împotriva experienţei, ori că materia subtilă cuprinsă în centrul E va fi în aceeaşi clipă în mai multe locuri, ceea ce contrazice natura corpurilor. Iar aceasta se dovedeşte clar prin faptul că A nu poate fi văzut din C, fără ca materia subtilă şi centrală E să nu fie împinsă către C în linie dreaptă. Şi, la fel, B nu poate fi văzut de D, fără ca această materie E să nu fie împinsă către D. Tot astfel pentru o infinitate de corpuri luminoase aşezate la suprafaţa acestui glob.

Aş putea să vă propun multe alte dificultăţi cu privire la diverse puncte ale fizicii voastre, dar

pentru moment mă voi mulţumi să primesc lămuriri de la Domnia voastră cu privire la subiectul luminii, dacă mă judecaţi vrednic de această favoare. Cuviosul Părinte Mersenne vă poate încredinţa că am fost întotdeauna unul dintre partizanii voştri; iar din fire urăsc şi dispreţuiesc gloata de minţi răuvoitoare care, văzând că apare vreo minte înaltă, ca un nou Astru, în loc să-i fie recunoscătoare pentru străduniile şi născocirile sale, se umflă de invidie împotriva ei şi nu are alt scop decât să-i întunece sau să-i şteargă numele, gloria şi meritele, deşi ea îi scoate din neştiinţa lucrurilor a căror cunoaştere le-o dăruieşte cu mărinimie. Eu însumi am trecut prin aceste încercări şi am tras ponoasele[1290]; posteritatea îmi va deplânge nenorocirea şi, vorbind despre acest veac de fier, va spune pe bună dreptate că norocul nu era de partea oamenilor învăţaţi. Trag totuşi nădejde ca Domniei voastre să vă fie mai prielnic decât mie, pentru ca noi să putem vedea noua voastră Fizică, prin ale cărei principii nu mă îndoiesc că veţi putea rezolva în chip limpede toate dificultăţile mele. De aceea, aşteptând să-mi faceţi cinstea de a-mi răspunde, după cum vă va îngădui răgazul, vă rog să credeţi că, dintre toţi oamenii de litere pe care îi cunosc, Domnia voastră sunteţi cel pe care îl cinstesc cel mai mult pentru virtutea şi pentru proiectele voastre generoase şi că mă voi socoti fericit întreaga mea viaţă dacă îmi acordaţi calitatea de etc.

Din Paris, în 22 februarie 1638

156

Descartes către Părintele [Vatier]
[Santpoort, luni, 22 februarie 1638][1291]

AT I 558-565: CIX; Clerselier I 513-518: CXIV; EL I 364-368: CXIV; AM II 132-138: 141; B 546-552: 149; JRA I 573-578: Jés 3
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Sunt încântat de favoarea pe care mi-aţi făcut-o de a citi cu atâta grijă cartea mea de *Încercări* şi de a-mi trimite opiniile Domniei voastre despre aceasta împreună cu atâtea dovezi de bunăvoinţă. Aş fi însoţit-o de o scrisoare trimiţându-v-o şi aş fi folosit acest prilej de a vă încredinţa de îndatorirea mea preasupusă, dacă n-aş fi nădăjduit să o fac să treacă prin lume fără ca numele autorului ei să fie cunoscut; dar, de vreme ce acest proiect nu a putut izbuti, mă simt obligat să cred că mai degrabă afecţiunea pe care aţi avut-o pentru tată, decât meritul copilului, este cauza primirii favorabile pe care i-aţi arătat-o şi mă simt în mod foarte particular îndatorat de a vă mulţumi pentru aceasta. Nu ştiu dacă înseamnă să mă laud cu câteva lucruri foarte în favoarea mea care se găsesc în cele două scrisori pe care le-am primit din partea Domniei voastre, însă vă voi spune deschis că dintre toţi cei care m-au obligat să-mi împărtăşească judecata lor cu privire la scrierile mele, nici una, pare-mi-se, nu mi-a făcut atâta dreptate ca a Domniei voastre, vreau să spun una care să fi fost atât de favorabilă, nesmintită şi cu o mai bună cunoştinţă de cauză. De aceea sunt uimit că cele două scrisori ale Domniei voastre au putut urma atât de aproape una după alta; căci le-am primit aproape deodată; şi, văzând-o pe prima, bănuiam că nu trebuie să o aştept pe cea de-a doua decât după vacanţa Domniei voastre de [sărbătoarea] Sfântului Luca[1292].

Dar pentru a vă răspunde punctual, vă voi spune, în primul rând, că intenţia mea nu a fost de a expune întreaga mea Metodă în discursul în care o înfăţişez, ci doar de a spune despre ea îndeajuns pentru a lăsa să se înţeleagă că noile opinii, care se vor observa în *Dioptrica* şi în *Meteorii*, nu sunt concepute la întâmplare şi că merită poate efortul de a fi cercetate. Nu am putut nici să arăt întrebuinţarea acestei metode în cele trei tratate pe care le-am oferit, din pricină că aceasta prescrie o ordine de a căuta lucrurile care este destul de diferită de cea pe care am crezut că trebuie să o folosesc pentru a le explica[1293]. Totuşi, am arătat o mostră din aceasta când am descris curcubeul, iar

dacă vă daţi osteneala de a o reciti, nădăjduiesc că vă va mulţumi mai mult decât a putut să o facă prima oară; căci materia în sine este destul de dificilă. Or, ceea ce m-a făcut să adaug cele trei tratate discursului ce le precedă a fost faptul că eram convins că acestea puteau fi de ajuns pentru a-i face pe cei care le vor fi cercetat cu grijă şi le vor fi comparat cu ceea ce s-a scris până acum despre aceleaşi materii, să judece că eu mă slujesc de o altă metodă decât cea folosită de majoritatea şi că aceasta nu este poate dintre cele mai rele.

Este adevărat că am fost prea obscur în ceea ce am scris despre existenţa lui Dumnezeu în acest tratat de Metodă şi, chiar dacă aceasta este bucata cea mai importantă, recunosc că este cea mai puţin elaborată din toată lucrarea; aceasta se datorează în parte faptului că m-am hotărât să o adaug abia spre sfârşit şi atunci când librarul mă zorea. Dar principala cauză a obscurităţii sale provine din faptul că nu am îndrăznit să stărui asupra argumentelor scepticilor şi nici să spun toate lucrurile care sunt necesare *ad abducendam mentem a sensibus*[1294]: căci nu este cu putinţă să cunoaştem temeinic certitudinea şi evidenţa argumentelor care dovedesc existenţa lui Dumnezeu în felul meu, decât aducându-ne aminte în chip distinct de acelea care ne fac să observăm incertitudinea în toate cunoştinţele pe care le avem asupra lucrurilor materiale; şi nu mi s-a părut potrivit a pune aceste cugetări într-o carte din care am vrut ca până şi femeile să poată înţelege ceva şi în care, totodată, cei mai subtili să găsească de asemenea destulă materie care să le ocupe atenţia. Mărturisesc în acelaşi timp că această obscuritate provine în parte, precum aţi remarcat foarte just, din faptul că am presupus că anumite noţiuni, pe care obişnuinţa de a gândi mi le-a făcut familiare şi evidente, ar trebui să fie la fel de familiare şi evidente oricui altcuiva; precum, de pildă, că ideile noastre, neputând primi nici formele, nici fiinţa lor decât de la nişte obiecte exterioare sau de la noi înşine, nu pot reprezenta vreo realitate sau perfecţiune care să nu fie în acele obiecte sau în noi şi altele asemenea[1295], asupra cărora mi-am propus să ofer nişte lămuriri într-o a doua ediţie.

M-am gândit mult că ceea ce am zis[1296] că am inclus în tratatul meu despre lumină, legat de creaţia Universului, ar fi de necrezut; căci nu sunt decât zece ani de când nici eu însumi nu aş fi vrut să cred că mintea omenească ar fi putut ajunge la asemenea cunoştinţe, dacă altcineva ar fi scris-o. Dar conştiinţa mea şi forţa adevărului m-au oprit să mă tem de a avansa un lucru pe care am crezut că nu pot să-l las la o parte fără să mă trădez pe mine însumi şi asupra căruia am deja aici destule dovezi. Şi, în plus, dacă partea din Fizica mea care e gata şi trecută pe curat deja de ceva vreme va vedea vreodată lumina tiparului, nădăjduiesc că nepoţii noştri nu se vor putea îndoi de acestea.

Vă sunt îndatorat pentru osteneala pe care v-aţi dat-o să-mi cercetaţi opinia cu privire la mişcarea inimii; dacă Doctorul Domniei voastre are unele obiecţii de făcut, voi fi foarte bucuros să le primesc şi negreşit le voi răspunde. Nu a trecut decât o săptămână de zile de când am primit şapte sau opt obiecţii privind acelaşi subiect, din partea unui profesor de medicină din Louvain care se numără

printre prietenii mei[1297], căruia i-am trimis două pagini de răspunsuri. Mi-aş dori să pot primi de la el răspunsuri în acelaşi fel cu privire la toate dificultăţile care se întâlnesc în ceea ce am încercat să explic; negreşit că le voi răspunde cu grijă şi sunt încredinţat că o voi face fără a jigni pe nici unul dintre cei care mi le-au propus. Lucrul acesta ar putea fi realizat mult mai comod de către mai mulţi decât de unul singur şi nimeni nu l-ar putea face mai bine decât cei din Compania Domniei voastre. Aş socoti drept o foarte mare cinste şi favoare dacă ar binevoi să-şi dea osteneala de a o face; ar fi cu siguranţă mijlocul cel mai scurt de a descoperi toate greşelile sau adevărurile din scrierile mele.

În ceea ce priveşte lumina, dacă sunteţi atent la a treia pagină din *Dioptrica*, veţi vedea că am spus acolo în mod explicit că nu voi vorbi de aceasta decât ipotetic[1298] şi, într-adevăr, din pricină că tratatul ce conţine întreg corpul Fizicii mele poartă numele *Despre lumină* şi că e lucrul pe care îl explic în el cel mai pe larg şi cel mai uimitor dintre toate, nu am vrut să pun altundeva aceleaşi lucruri precum acolo, ci doar să zugrăvesc o anumită idee prin comparaţii şi adumbriri, atât cât mi s-a părut necesar pentru subiectul dioptricii.

Vă sunt îndatorat pentru că vă arătaţi bucuros de faptul că nu m-am lăsat întrecut de alţii în publicarea cugetărilor mele; dar nu mi-a fost niciodată teamă de aceasta: căci, pe lângă faptul că mă interesează foarte puţin dacă sunt eu primul sau ultimul ce scrie lucrurile pe care le scriu, cu condiţia doar ca acestea să fie adevărate, toate opiniile mele sunt atât de legate şi depind atât de mult unele de altele, încât cineva nu şi-ar putea însuşi vreuna fără a le cunoaşte pe toate. Vă rog să nu amânaţi în a-mi face cunoscute dificultăţile pe care le întâmpinaţi în ceea ce am scris despre refracţie sau despre altceva; căci a aştepta ca opiniile mele mai detaliate privind lumina să fie publicate ar însemna poate să aşteptaţi mult timp. În ceea ce priveşte ce am presupus la începutul *Meteorilor*[1299], nu aş putea să o demonstrez *a priori* altfel decât prezentând toată Fizica mea; dar experimentele pe care le-am dedus în mod necesar, şi care nu pot fi deduse în acelaşi mod din alte principii, mi se pare că o demonstrează îndeajuns *a posteriori*[1300]. Prevăzusem corect că această manieră de a scrie va contraria la început cititorii şi cred că aş fi putut-o îndrepta cu uşurinţă, înlăturând doar numele de presupuneri atribuit primelor lucruri despre care vorbesc şi afirmându-le doar pe măsură ce ofeream nişte argumente pentru a le dovedi; însă vă voi spune deschis că am ales această manieră de a prezenta cugetările mele, atât deoarece, crezând că le pot deduce în ordine din primele principii ale metafizicii mele, am vrut să las deoparte orice alt fel de dovezi; cât şi pentru că am dorit să încerc dacă expunerea doar a adevărului va fi de ajuns pentru a-l face convingător, fără a amesteca aici dispute sau respingeri ale părerilor contrare. Lucru pe care acei dintre prietenii mei care mi-au citit cu cea mai mare atenţie tratatele despre *Dioptrică* şi despre *Meteori*, mă asigură că am reuşit să-l fac: căci, deşi la început ei nu au întâmpinat mai puţine dificultăţi decât ceilalţi, după ce le-au citit şi recitit de vreo trei sau patru ori, ei spun că nu au mai găsit nici un lucru care să li se pară că ar putea

fi pus la îndoială. După cum, într-adevăr, nu este mereu necesar să avem temeiuri *a priori* pentru a convinge de un adevăr; şi Thales, sau cine ar fi fost, care a spus primul că Luna primeşte lumina de la Soare[1301], nu a oferit, fără îndoială, nici o altă dovadă decât că, presupunând aceasta, explicăm cu mare uşurinţă toate diferitele feţe ale luminii sale: ceea ce a fost suficient ca, apoi, acea opinie să circule prin lume fără să fie contrazisă. Iar înlănţuirea cugetărilor mele este astfel încât îndrăznesc să trag nădejde că lumea va socoti că principiile mele sunt tot atât de bine dovedite prin consecinţele pe care le trag, când le va cunoaşte îndeajuns de bine pentru a şi le face familiare şi pentru a le cuprinde pe toate împreună, precum faptul că Luna îşi împrumută lumina este dovedit de creşterile şi descreşterile sale.

Nu mai am a vă răspunde decât cu privire la publicarea *Fizicii* şi *Metafizicii* mele, despre care vă pot spune, pe scurt, că o doresc atât de mult sau mai mult decât oricine, dar totuşi cu acele condiţii fără de care aş fi nesocotit să o doresc. Şi vă voi mai spune totodată că, în fond, nu îmi e deloc teamă că s-ar găsi ceva împotriva credinţei; căci dimpotrivă, îndrăznesc să mă laud că aceasta nu a fost niciodată atât de susţinută de temeiurile raţiunii omeneşti, pe cât poate fi dacă sunt urmate principiile mele; şi, în particular, transsubstanţierea, pe care calviniştii o socotesc cu neputinţă de explicat prin filosofia obişnuită, este foarte uşor prin a mea[1302]. Dar nu văd nici un semn ca acele condiţii ce mă pot obliga să o public să se împlinească, măcar pentru o bună bucată de vreme de aici înainte; şi, mulţumindu-mă să fac, în ceea ce mă priveşte, tot ce cred că ţine de datoria mea, mă las, în rest, în seama Providenţei care stăpâneşte lumea; căci, ştiind că ea este cea care mi-a dat acele mici începuturi ale căror încercări le-aţi văzut, trag nădejde că se va milostivi să isprăvesc, dacă îi slujeşte gloriei sale, iar dacă nu, vreau să mă opresc de a o mai dori. În rest, vă asigur că cel mai dulce rod pe care l-am cules până în prezent din ceea ce am publicat, este încuviinţarea cu care mă îndatoraţi dăruindu-mi-o prin scrisoarea Domniei voastre; căci îmi este deosebit de dragă şi de plăcută, fiindcă provine de la o persoană de meritul şi de ordinul Domniei voastre şi din locul chiar unde am avut fericirea de a primi toată învăţătura tinereţii mele şi care este reşedinţa dascălilor mei, faţă de care nu voi duce niciodată lipsă de recunoştinţă. Şi sunt etc.

157

Descartes către X
[începutul lui 1638?][1303]

AT IV 689, r. 8 – 690, r. 28: CDLXXVI *ter* (latină) şi AT IV 709-710 = Clerselier II 158-159: XXIII (franceză); EL II 104-105: XXIII; AM I 406: fragmentul 2, parţial şi 415-416: fragmentul 6, parţial (latină); B 316-318: 81 (latină); JRA I 126, 130-131: Mers 36, 6, 14
Textul lui Clerselier

Referitor la materia subtilă, este adevărat că nu o dovedesc *a priori*, căci, fiindcă nu am vrut să tratez întreaga filosofie într-o carte ca aceasta[1304], a trebuit să încep de la un capăt şi de aceea am scris că o presupun[1305]; dar pretind că sunt mai mult de cinci sute de temeiuri [*raisons*] în *Dioptrica* şi în *Meteorii* care o dovedesc *a posteriori*, adică cinci sute de lucruri pe care le explic prin ea şi care n-ar putea fi [explicate] fără ea, astfel încât nădăjduiesc că, atunci când le veţi fi citit pe toate, veţi fi de aceeaşi părere ca mine[1306].

Este un indiciu că cineva ştie în chip desăvârşit un lucru atunci când poate da despre acesta o explicaţie foarte scurtă şi foarte generală şi foarte distinctă; după cum, dimpotrivă, atunci când îi adaugă mai multe lucruri de prisos şi particulare şi încurcate, aceasta dovedeşte ignoranţă.

Lucrurile pe care le scriu sunt adesea în aşa fel încât cei care le citesc îşi închipuie că le-am descoperit doar din întâmplare[1307] şi că ei le-ar fi putut găsi în acelaşi mod; ba chiar am văzut uneori pe unii care, privitor la anumite lucruri, se mândreau că le-au găsit în acelaşi fel, din pricină că nimeriseră peste câteva gânduri care se potriveau, cu toate că nu le mistuiseră niciodată cum trebuie şi nici nu socotiseră vreodată că le ştiu înainte ca eu să le atrag atenţia; privinţă în care mi se părea că se comportă la fel ca un copil care, fără să înveţe niciodată altceva decât literele alfabetului, s-ar mândri că ştie tot ceea ce este în toate cărţile, pentru motivul că nu conţin nimic altceva decât acele litere.

Cât de mult se cuvin preţuite scrierile mele o voi afla din judecata pe care persoanele particulare o vor face despre ele, iar dacă aceasta va fi spre lauda lor, voi afla din urmările pe care le va produce în planurile celor puternici, dacă intervin în favoarea binelui; dar, pentru a vă spune pe şleau, nu sunt încă sigur ce îmi este mai pe potrivă: să fiu căutat sau ocolit.

Cei puternici îi pun la încercare pe ingineri, atunci când aceştia le propun vreo născocire tainică;

dar cea mai bună dovadă ce se poate aştepta de la un om care cutează să caute ceea ce nimeni n-a găsit niciodată este ca el să arate că a născocit deja mai multe astfel de lucruri. Iar această dovadă este cu atât mai sigură cu cât nimic pe lume nu poate fi mai puţin falsificat decât o demonstraţie, din pricină că raţiunea o judecă nemijlocit, în vreme ce probele şarlatanilor înşală adesea şi, dacă este îngăduit a o spune, până şi miracolele sunt falsificate de diavol.

N-aş cuteza încă să afirm că lucrurile pe care le propun sunt adevăratele principii ale naturii[1308], dar cel puţin vă voi spune că slujindu-mă de ele ca de nişte principii, mă lămuresc de obicei în privinţa tuturor celorlalte lucruri care depind de ele şi bag de seamă că înaintez mereu câte puţin în descoperirea adevărului, fără a da înapoi şi fără a sta pe loc.

158

Descartes către X
[Santpoort, februarie sau martie 1638][1309]

AT I 459-460: XCIV; AM II 141-142: 143; Clerselier III 116-117: XXVII; EL III 66-67: XXII; B 552-554: 150; JRA I 718-719: Math 26
Textul lui Clerselier

Domnule,

Am fost cuprins de multă bucurie şi admiraţie văzând frumoasa regulă pe care aţi găsit-o pentru a rezolva problemele solide[1310] cu ajutorul hiperbolei; nu cred să fie cu putinţă de a găsi vreuna mai scurtă şi mai frumoasă decât aceasta. Dar nu am fost mai puţin stingherit de cuvintele de laudă din cale-afară de binevoitoare şi de termenii prea curtenitori pe care i-aţi folosit în privinţa mea; v-aş rămâne îndatorat dacă m-aţi trata mai omeneşte altă dată, în aşa fel încât să pot crede că eu sunt cel căruia îi scrieţi, altfel spus, un individ care nu recunoaşte în sine nici o calitate ieşită din comun şi care nu merită nici cel mai mărunt titlu din cele pe care i le atribuiţi, dar care ar fi bucuros să vă fie de folos şi care, pentru a vă da un exemplu de bună-credinţă, vă va spune aici numai judecata sa despre ceea ce i-aţi trimis. Regula hiperbolei nu poate fi mai bună decât este şi, privind la toate celelalte, bag de seamă că sunteţi incomparabil mai avansat decât aş fi crezut; sunt de acord, de asemenea, să vă îndeletniciţi cu cercetarea lucrurilor mai dificile, precum rezolvarea în numere a ecuaţiilor de şase dimensiuni şi în linii a celor de opt; dar, din pricină că se vor găsi poate mai multe dificultăţi decât aţi prevăzut, cred că trebuie procedat gradual şi că aţi putea mai întâi să stabiliţi reguli pentru a rezolva Problemele solide cu oricare dintre secţiunile conice date; totodată, să cercetaţi a doua carte a *Geometriei* mele, căci veţi găsi acolo câte ceva despre natura liniilor curbe, iar în rezolvarea Problemelor este de avut în vedere faptul că nu trebuie întrebuinţate linii curbe de un gen compus, decât atunci când este cu neputinţă de a face ceea ce se cere cu ajutorul liniilor de un gen mai simplu[1311]. Am mai remarcat multă ascuţime în consideraţiile Domniei voastre privitoare la bătălie, chiar dacă aceasta este un subiect în care experienţa şi prudenţa naturală, împreună cu prezenţa de spirit, pe care o pierd cei ce sunt cuprinşi de frică în astfel de împrejurări, sunt mai de folos decât preceptele. În sfârşit, am găsit stilul latin al Domniei voastre atât de frumos şi de limpede precum nu m-aş fi aşteptat vreodată la un om de profesia voastră. Vă sfătuiesc să cultivaţi mai

departe aceste frumoase calităţi, iar de voi putea contribui la ele în vreun fel oarecare, mi-aţi face o favoare punându-mă la lucru. Sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi plin de afecţiune slujitor,

DESCARTES

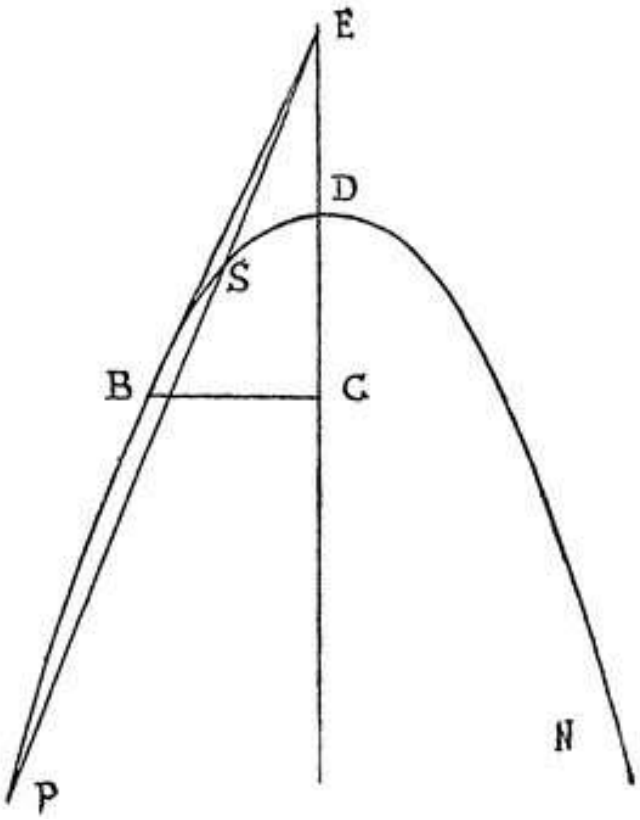
159

Descartes împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal
[Santpoort, luni, 1 martie 1638][1312]

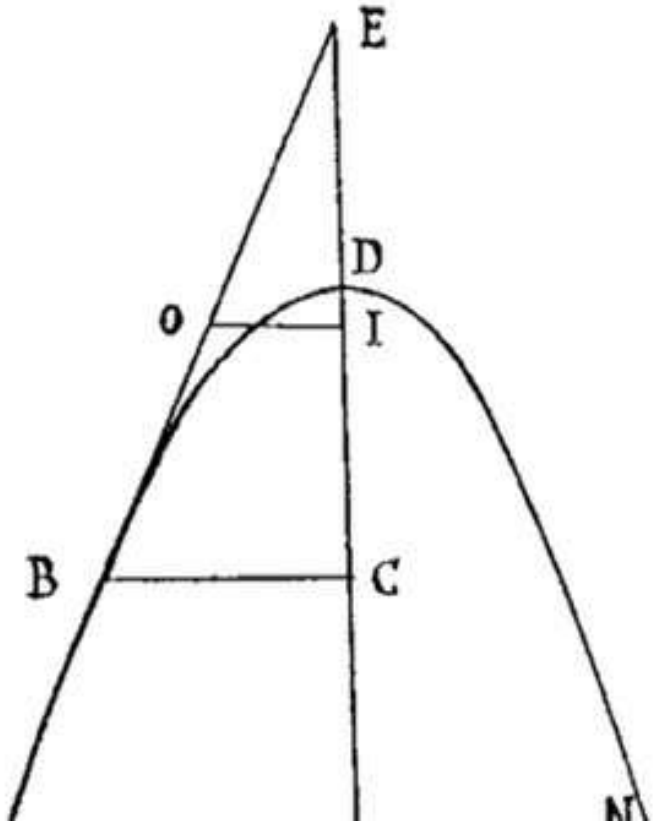
AT II 2-13: CX; Clerselier III 305-313: LVII (minuta); EL III 180-186: XLIX; AM II 143-153: 144; B 555-564: 151; JRA I 673-679: Math 11; CM VII 64-74: apendice la scrisoarea 654
Copie manuscrisă
Paris, Bibliothèque Nationale de France, fr. n. a. 5160, fol. 57-60

Mă minunez că tratatul *de maximis et minimis* ce tocmai mi-a fost mai înainte trimis[1313] şi care, după cum aflu acum, a fost compus de către Domnul de Fermat şi-a găsit apărători, dar nu mi se pare că îi găsesc scuze de vreun fel. Căci, mai întâi, îmi atribuie[1314] un lucru la care nu m-am gândit vreodată decât pentru a-l respinge după aceea; anume, ei presupun că vorbesc despre *a trage o linie dreaptă din punctul B dat pe parabola BDN, adică linia dreaptă BE ce întâlneşte diametrul CD în punctul E, linie care să fie cea mai mare dintre toate cele care pot fi duse din acelaşi punct B luat pe parabolă şi care întretaie acelaşi diametru CD.*

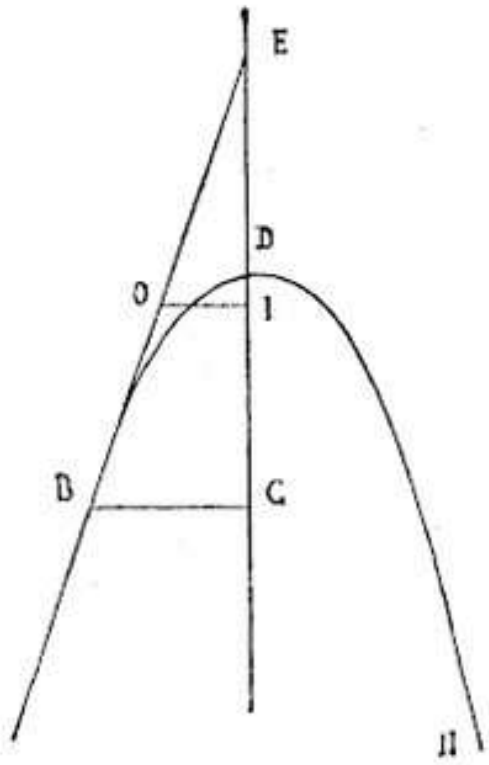
Acestea sunt cuvintele lor şi admit împreună cu ei că aşa ceva este absurd. Dar, cu toate acestea, eu am spus cu totul altceva, anume că trebuie căutată *linia dreaptă BE care întâlneşte DC în punctul E şi care să fie cea mai mare ce poate fi trasă din acelaşi punct E până la parabolă*[1315]. Or, este evident că se poate trage o linie din acest punct E către parabolă care să fie cea mai mare dintre toate cele care pot fi duse din acest punct E până la aceeaşi parabolă, anume cea care va fi dusă în punctul B, dacă presupunem că ea atinge parabola în acest punct B. Căci a spune, de pildă, că EP este mai mare decât EB înseamnă a nu spune nimic, din pricină că această linie PE nu este trasă doar până la parabolă, ci şi în afara ei, şi se întinde dincolo de ea[1316], de la S până la P, în aşa fel încât numai partea sa ES este dusă până la parabolă, iar ES este mai mică decât EB. Ceea ce nu poate fi negat de cine ascultă de raţiune şi, prin urmare, nici n-au spus nimic împotriva acestui lucru.

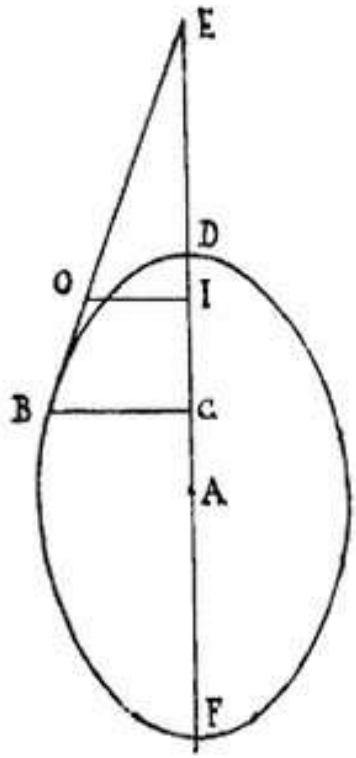


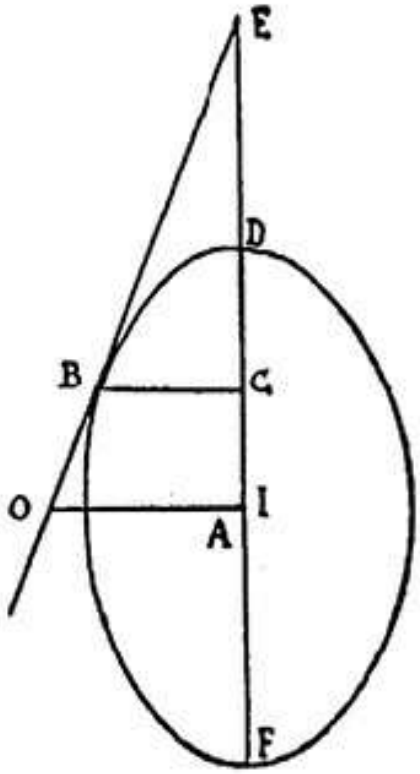
În consecinţă, am arătat limpede că regula Domnului de Fermat pentru a găsi *maximam et minimam* este imperfectă şi aş putea să o mai arăt printr-o infinitate de alte exemple, dar nu merită osteneala. Voi spune doar că, odată corectată această regulă aşa cum trebuie, adevăratul mod de a o aplica la găsirea tangentelor [*contingentes*] la liniile curbe este de a căuta punctul E, din care să se poată trage o linie până la B, care să fie cea mai mare sau cea mai mică ce poate fi trasă din acelaşi punct E până la linia curbă dată. Ceea ce Domnul de Fermat dovedeşte că n-a priceput, de vreme ce, căutând tangenta parabolei, el o foloseşte într-un alt fel, anume într-unul în care (pentru a spune lucrurilor pe nume, dar fără a avea nici o intenţie de a-l jigni) se află un paralogism ce nu poate fi nicicum iertat. Admit totuşi că, pentru a aplica raţionamentul său la hiperbolă nu trebuie doar înlocuit *Parabolen* cu *Hyperbolen*, ci, pe lângă aceasta, trebuie schimbat un cuvinţel care nu afectează cu nimic chestiunea şi asupra căruia nu-mi este ruşine să spun că nu am reflectat. Căci dintru-nceput am recunoscut atât de limpede paralogismul acestei scrieri, încât n-am găsit de cuviinţă după aceea să mă uit peste ea şi am crezut că autorul însuşi n-ar avea nici o dificultate în a-l recunoaşte de îndată ce ar fi avertizat asupra sa. Aşadar, cuvântul acela este: în loc de a spune *major erit proportio CD ad DI quam*



quadrati BC ad quadratum OI[1317], trebuie spus doar, vorbind despre hiperbolă, *major erit proportio CD ad DI quam BC ad OI*[1318], sau *major erit proportio quadrati CD ad quadratum DI quam quadrati BC ad quadratum OI*[1319]. De unde tot restul urmează în acelaşi fel ca atunci când sunt comparate liniile CD şi DI cu pătratele lui BC şi OI. Iar aceasta este valabil în general pentru toate liniile curbe din lume. Dar, pentru a nu se putea căuta aici nici o scuză, să punem în loc de *Parabolen*, nu *Hyperbolen*, ci *Ellipsim* sau *Circuli circumferentiam* şi atunci nu va mai trebui schimbat nici un cuvânt în tot restul, după cum se va vedea aici cu claritate[1320].







Raţionamentul prin care Domnul de Fermat pretinde a găsi tangenta parabolei.

Aplicarea aceluiaşi raţionament la toate liniile curbe în care segmentele diametrului au mai mare proporţie între ele (anume de la cel mai mare la cel mai mic)[1321] *decât pătratele liniilor ce le sunt aplicate în ordine.*

Aplicarea aceluiaşi raţionament la hiperbolă şi la toate celelalte linii curbe.

Fie dată parabola BDN, al cărei vârf este D, diametrul DC, iar B un punct dat pe ea, din care se duce dreapta BE, tangentă la PARABOLĂ şi care întâlneşte diametrul în punctul E.

Fie dată elipsa BDN, al cărei vârf este D, diametrul DC, iar B un punct dat pe ea, din care se duce dreapta BE, tangentă la ELIPSĂ şi care întâlneşte diametrul în punctul E.

Fie dată hiperbola BDN, al cărei vârf este D, diametrul DC, iar B un punct dat pe ea, din care se duce dreapta BE, tangentă la HIPERBOLĂ şi care întâlneşte diametrul în punctul E.

Aşadar, alegând un punct oarecare pe dreapta BE şi ducând din el ordonata OI, iar din punctul B ordonata BC, proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a pătratului lui BC faţă de pătratul lui OI, deoarece punctul [O] este în afara

Aşadar, alegând un punct oarecare pe dreapta BE şi ducând din el ordonata OI, apoi din punctul B ordonata BC, proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a pătratului lui BC faţă de pătratul lui OI, deoarece punctul O este în afara

Aşadar, alegând un punct oarecare pe dreapta BE şi ducând din el ordonata OI, apoi din punctul B ordonata BC, proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a lui BC faţă de OI, deoarece punctul O este

parabolei.

Dar, datorită asemănării triunghiurilor, aşa cum BC la pătrat este faţă de OI la pătrat, la fel este CE la pătrat faţă de IE la pătrat; [prin urmare,] proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a pătratului lui CE faţă de pătratul lui IE.

Dar fiind dat punctul B [, se dă perpendiculara (*applicata*) BC, deci punctul C.] Se mai dă CD. Fie, aşadar, CD egal cu o mărime dată *B*[1322]. Se stabileşte că CE este *A*. Se stabileşte că CI este *E*.

Aşadar *D* va avea proporţie mai mare faţă de *D – E* decât va avea *Aq* faţă de *Aq + Eq – A in E bis*[1323]. Şi înmulţind între ei mezii şi extremii, *D in Aq + D in Eq – D in A in E bis*[1324] va fi mai mare decât *D in Aq – Aq in E*[1325].

Să se egaleze aproximativ [*adæquentur*][1328], prin urmare, potrivit metodei de mai sus. Şi astfel, îndepărtându-se termenii comuni, *D in Eq – D in A in E bis*[1329] va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *– Aq in E*[1330] sau, ceea ce este la fel, *D in Eq + Aq in E*[1331] va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *D in A in E bis*[1332].

Se împarte totul la *E*. Deci *D in E + Aq*[1337] va fi egal [*adæquabitur*] cu *D in A bis*[1338]. Se taie *D in E*[1339]. Aşadar *Aq*[1340] va fi egal cu *D in A bis*[1341]. Ca atare, *A* va fi egal [*æquabitur*] cu *D bis*[1342]. Deci am dovedit că CE este dublul lui CD însuşi, ceea ce chiar aşa este; iar metoda nu dă greş niciodată.

elipsei.

Dar, datorită asemănării triunghiurilor, aşa cum BC la pătrat este faţă de OI la pătrat, la fel este CE la pătrat faţă de IE la pătrat; prin urmare, proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a pătratului lui CE faţă de pătratul lui IE.

Dar fiind dat punctul B, se dă perpendiculara (*applicata*) BC, deci punctul C. Se mai dă CD. Fie, aşadar, CD egal cu o mărime dată *D*. Se stabileşte că CE este *A*. Se stabileşte că CI este *E*.

Aşadar *D* va avea o proporţie mai mare faţă de *D – E* decât va avea *Aq* faţă de *Aq + Eq – A in E bis*. Şi înmulţind între ei mezii şi extremii, *D in Aq + D in Eq – D in A in E bis* va fi mai mare decât *D in Aq – Aq in E*.

Să se egaleze aproximativ [*adæquentur*], prin urmare, potrivit metodei de mai sus. Şi astfel, îndepărtându-se termenii comuni, *D in Eq – D in A in E bis* va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *– Aq in E* sau, ceea ce este la fel, *D in Eq + Aq in E* va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *D in A in E bis*.

Se împarte totul la *E*. Deci *D in E + Aq* va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *D in A bis*. Se taie *D in E*. Aşadar *Aq* va fi egal [*æquabitur*] cu *D in A bis*. Ca atare, *A* va fi egal [*æquabitur*] cu *D bis*. Deci am dovedit că CE este dublul lui CD însuşi, ceea ce nu stă nicidecum aşa; ci această metodă dă greş mereu.

în afara hiperbolei.

Dar, datorită asemănării triunghiurilor, aşa cum BC este faţă de OI, la fel este CE faţă de IE; prin urmare, proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a lui CE faţă de IE.

Dar fiind dat punctul B, se dă perpendiculara (*applicata*) BC, deci punctul C. Se mai dă CD. Fie, aşadar, CD egal cu o mărime dată *D*. Se stabileşte că CE este *A*. Se stabileşte că CI este *E*.

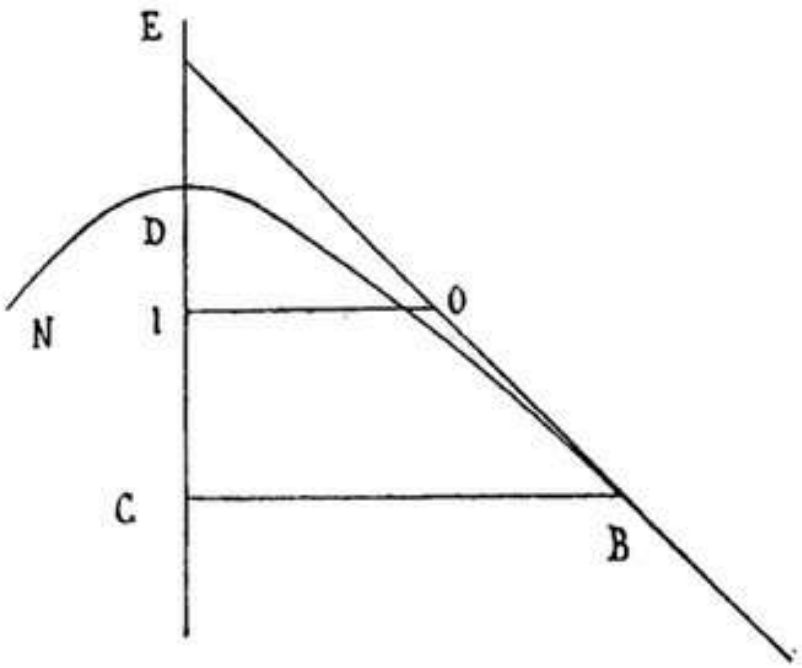
Aşadar *D* va avea proporţie mai mare faţă de *D – E* decât va avea *A* faţă de *A – E*. Şi înmulţind între ei mezii şi extremii, *D in A – D in E*[1326] va fi mai mare decât *D in A – A in E*[1327].

Să se egaleze aproximativ [*adæquentur*], prin urmare, potrivit metodei de mai sus. Şi astfel, îndepărtându-se termenii comuni, *– D in E*[1333] va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *– A in E*[1334] sau, ceea ce este la fel, *A in E*[1335] va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *D in E*[1336].

Se împarte totul la *E*. Deci *A* va fi aproximativ egal [*adæquabitur*] cu *D*, iar aici nu este nimic de tăiat. Dar *A* este egal [*æquatur*] cu *D*, ceea ce nu stă nicidecum aşa etc.[1343]

Dacă se admite că acest raţionament este corect pentru parabolă, trebuie admis că este corect şi pentru elipsă, hiperbolă şi toate celelalte linii curbe din lume, în care se vede însă limpede că nu ajunge la adevăr. În privinţa celorlalte lucruri pe care aceşti Domni spun că Domnul de Fermat le-a născocit, aş vrea să cred tot ceea ce poftesc, dar, cum n-am văzut niciodată nimic [scris] de el în afara acestei scrieri *de maximis et minimis* şi a copiei unei scrisori în care pretindea că infirmă cel

de-al doilea discurs al *Dioptricii*[1344] mele şi cum am găsit paralogisme şi într-una şi în cealaltă, n-am putut să judec decât pe baza pieselor ce se află în mâinile mele. Cu toate acestea, îi rog stăruitor să creadă că de-ar fi vreo animozitate anume între el şi mine, după cum o spun ei, ea este în întregime din partea sa; căci, în ce mă priveşte, nu cred să am nici un motiv să fiu nemulţumit de cei care vor să se încerce cu mine într-o luptă în care adesea poţi fi învins fără infamie. Şi, văzând că Domnul de Fermat are prieteni care au mare grijă să-l apere, socotesc că are calităţi vrednice de iubire care îi îndeamnă să o facă. Dar preţuiesc nespus de mult la ei fidelitatea pe care o dovedesc faţă de el şi, întrucât este o virtute ce mi se pare că trebuie iubită mai mult decât oricare alta, aceasta este îndeajuns pentru a avea îndatorirea de a le fi slujitor prea plecat.



În clipa în care închideam acest pachet, am primit o scrisoare pe care Domnul de Fermat a trimis-o Cuviosului Părinte Mersenne[1345] drept răspuns la ceea ce am scris mai demult despre obiecţiile pe care le făcuse împotriva celui de-al doilea discurs al *Dioptricii* mele. Şi pentru că am văzut din primele rânduri că nu doreşte ca scrierea sa să fie publicată, am crezut că nu este nevoie să închei lectura ei; totuşi, n-am putut să mă abţin şi, drept răspuns, vă încredinţez că n-am găsit nici un singur cuvânt care să scuze greşelile pe care le-am remarcat în obiecţia anterioară şi nici care să aibă vreo putere împotriva mea; dar, în fiecare articol din noile obiecţii, face câte un nou paralogism sau denaturează înţelesul explicaţiilor [*raisons*] mele şi arată că nu le pricepe. Ceea ce mă angajez să fac limpede ca lumina zilei, cu condiţia să găsească de cuviinţă ca publicul şi posteritatea să judece, în acord cu ce am scris la pagina 75 a *Discursului despre Metodă*[1346]. Căci nu m-am decis să-mi nesocotesc într-atât timpul meu liber, încât să-l folosesc pentru a răspunde obiecţiilor unor persoane particulare, ba nici măcar să le citesc, ci doar ca, publicându-le împreună cu Răspunsurile mele, ele să fie de folos tuturor acelora care ar putea avea acelaşi îndoieli şi pentru a face mai bine cunoscut adevărul. Cât despre cei care au scris rândurile la care am răspuns prin cele de faţă, având în vedere că au vrut să fie avocaţii părţii adverse în cauza sa cea mai puţin de susţinut ce se poate închipui, nădăjduiesc că nu vor vrea să fie judecătorii mei şi că nu vor găsi necuviincios că îi recuz, ca pe unii dintre prietenii săi[1347]. Căci, în sfârşit, nu cunosc la Paris decât două persoane pe judecata cărora mă pot bizui în această materie, anume Domnul Mydorge şi Domnul Hardy. Nu-i vorba că n-ar fi mulţi

alţii, fără îndoială, care sunt foarte înzestraţi, dar nu-i cunosc, iar cât despre cei care se amestecă să vorbească de rău *Geometria* mea fără s-o priceapă, pe aceştia îi dispreţuiesc.

160

Descartes către Mydorge
[Santpoort, luni, 1 martie 1638][1348]

AT II 15-23: CXI; Clerselier III 192-198: XLII; EL III 104-108: XXXIV; AM II 154-159: 145; B 565-570: 152; JRA I 668-672: Math 10; CM VII 58-64: 653
Textul lui Clerselier

Domnule,

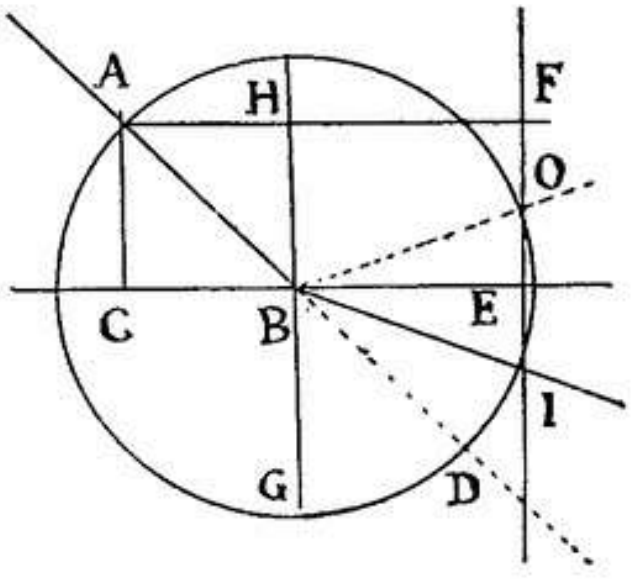
Am aflat de la Cuviosul Părinte Mersenne că acum ceva timp mi-aţi ţinut partea în prezenţa sa, iar afecţiunea ce mi-aţi arătat-o mereu mă încredinţează că procedaţi asemănător cu toate prilejurile, care, fără îndoială, sunt frecvente; căci aflu că se vorbeşte adesea despre mine într-o companie bună. Nu vreau să mă întind aici cu complimentele pentru a vă mulţumi, căci cuvintele nu mi-ar putea egala recunoştinţa. Dar vreau să fac precum cei care au obiceiul de a împrumuta bani: se adresează mereu mai lesne celor cărora le datorează deja decât altora; şi astfel, fiindcă vă sunt deja foarte îndatorat, vreau să mă îndatorez încă şi mai mult, rugându-vă stăruitor să cercetaţi documentele unui mic proces de matematică pe care îl port împotriva Domnului de Fermat şi să-l judecaţi, fără a mă favoriza, ci întru totul potrivit dreptăţii şi adevărului. E adevărat că am a vă mai ruga, pe lângă aceasta, de a împărtăşi judecata Domniei voastre tuturor acelora care vor fi auzit vorbindu-se despre aceasta[1349], ceea ce voi socoti drept o favoare foarte mare. Primul dintre documente pe care vă rog să-l vedeţi este o scrisoare a Domnului de Fermat către Părintele Mersenne, în care combate *Dioptrica* mea[1350]. Cel de-al doilea este răspunsul meu la această scrisoare, a cărui copie v-o trimit[1351]. Cel de-al treilea este o scriere latină a Domnului de Fermat, *De maximis et minimis*, care a pus să-mi fie trimisă, pentru a arăta că am uitat această materie în *Geometria* mea şi, de asemenea, că avea un mod mai bun de a găsi tangentele la linii curbe decât cel pe care l-am dat eu. Cel de-al patrulea este răspunsul meu la această scriere[1352]. Cel de-al cincilea este o scriere a câtorva prieteni ai Domnului de Fermat[1353], care replică pentru el la răspunsul meu. Cel de-al şaselea este răspunsul meu către prietenii săi[1354], pe care vi-l trimit în acest pachet şi din care vă rog să reţineţi o copie înainte ca originalul să le fie pus în mâini de Cuviosul Părinte Mersenne. Cel de-al şaptelea este o replică a Domnului de Fermat la primul meu răspuns privind *Dioptrica* mea[1355]. Cuviosul Părinte Mersenne vă

va pune la dispoziţie toate acele documente pe care nu vi le trimit ori, dacă îi lipsesc unele, vi le voi trimite îndată ce voi fi înştiinţat, astfel încât procesul meu să fie bine instruit.

În rest, ca să puteţi băga de seamă mai lesne greşelile din ultima scrisoare a Domnului de Fermat, la care n-am mai vrut să răspund dintr-o pricină pe care o veţi vedea[1356], le voi aşterne aici pe cele principale.

În primul rând, acolo unde spune *că am potrivit* medium-*ul meu la concluzia mea şi că mi-ar fi peste mână să dovedesc că împărţirea determinărilor de care mă slujesc este cea care trebuie aleasă*[1357], după care trece numaidecât la alte materii, arată că n-a avut nimic de răspuns la prima mea scrisoare, în care am dovedit limpede ceea ce cere, arătând că pentru împărţirea acestor determinări nu trebuie ţinut seamă de linia oblică trasă de imaginaţia sa, ci de paralela şi perpendiculara la suprafaţa unde se petrece reflexia[1358].

În articolul care începe cu *Observ mai întâi*[1359] el pretinde că eu aş fi presupus o asemenea diferenţă între determinarea de a se mişca încolo şi încoace şi viteză, încât ele nu se găsesc împreună şi nici nu pot să fie diminuate de una şi aceeaşi cauză, anume de către pânza CBE: ceea ce este contrar înţelesului meu şi contrar adevărului, având în vedere mai ales că această determinare nu poate fi fără o viteză oarecare, cu toate că o aceeaşi viteză poate avea determinări diferite, iar o aceeaşi determinare poate fi unită cu viteze diferite.

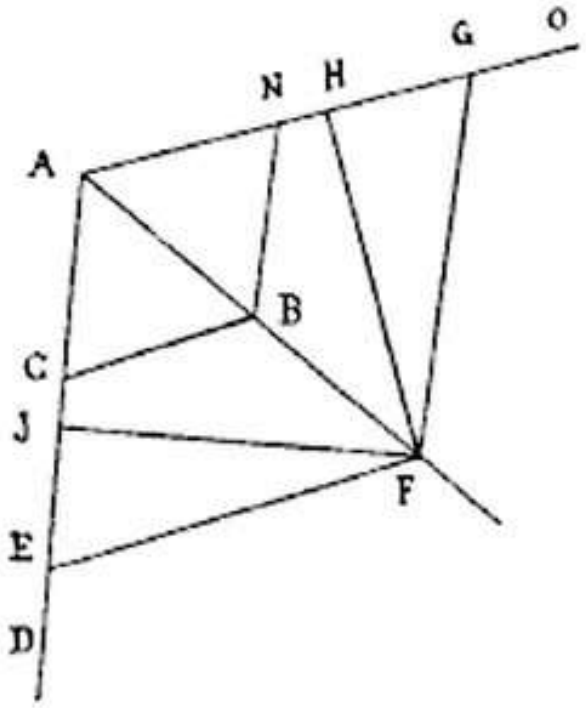


În articolul următor se află un sofism sau, ceea ce este totuna în materie de demonstraţie, un paralogism[1360], în cuvintele: *Ea înaintează proporţional mai puţin către BG decât către BE, aşadar înaintează proporţional mai mult către BE decât către BG.* El strecoară cuvântul acesta, *proporţional*, care nu se află nicidecum în scrierea mea, pentru a se înşela. Iar din aceea că, de vreme ce ea înaintează proporţional mai puţin către BG decât către BE (anume, comparând doar BG şi BE una cu cealaltă), ea înaintează de asemenea proporţional mai mult către BE decât către BG – el conchide că este adevărat, în mod absolut, că ea înaintează mai mult *către BE decât o făcea*

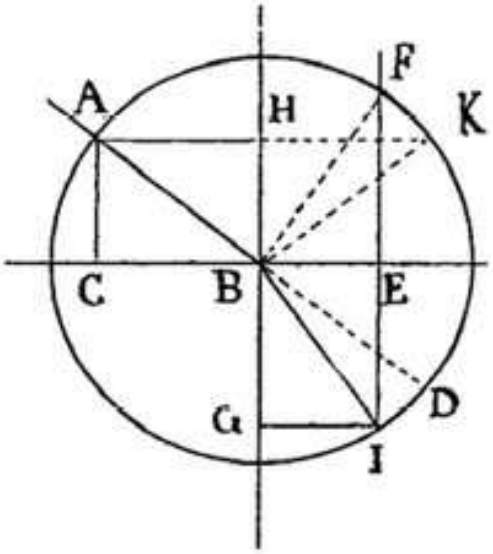
înainte[1361].

Puţin după aceea, când spune aceste cuvinte: *Observaţi cum cade din nou în prima sa greşeală*[1362], el însuşi este cel care cade din nou în a sa, pretinzând că distincţia dintre determinare şi viteză, sau forţă a mişcării, ar împiedica ca una şi cealaltă să poată fi schimbate de către aceeaşi cauză. Şi face un paralogism, în aceste cuvinte: *de vreme ce mingea nu pierde nimic din determinarea sa odată cu viteza*[1363], ceea ce nu o ia nicidecum de la mine, având în vedere că nu spun nicăieri ceva asemănător; iar greşeala sa este cu atât mai mare, cu cât mă acuză că fac un paralogism tocmai făcând unul.

Tot ceea ce urmează nu este decât spre a pregăti pe cititor pentru a primi un alt paralogism, care constă în aceea că vorbeşte despre compunerea mişcării în două sensuri diferite şi trage dintr-una concluzia pe care a dovedit-o din cealaltă. Anume, în primul sens, numai determinarea acestei mişcări este în chip propriu compusă, nu şi viteza sa – decât în măsura în care ea însoţeşte această determinare, după cum se vede în cea de-a doua figură, în care făcând pe AB egal cu NA, şi de asemenea cu BN, această mişcare compusă, care merge de la A către B, nu este nici mai iute, nici mai puţin iute decât fiecare dintre cele două [mişcări] simple care merg, în acelaşi timp, una de la A către N, iar cealaltă de la A către C; şi, astfel, nu se poate spune că viteza ar fi compusă, ci doar că determinarea de a merge de la A către B este compusă din două [determinări], dintre care una este de a merge de la A către N, iar cealaltă de la A către C. Cu toate acestea, viteza mişcării de la A către B poate fi ori egală, ori mai mare, ori mai mică, după cum unghiul CAN este ori de 120 de grade, ori mai ascuţit, ori mai obtuz: nu pentru că este compusă din aceea a celorlalte două mişcări, ci în măsura în care ea trebuie să însoţească determinarea compusă şi să se potrivească la ea. Pe când în cel de-al doilea sens al său, care este al meu, potrivit figurii de la pagina 20[1364] numai viteza mişcării se compune, anume ea se compune din cea pe care o avea mingea venind de la A către B (căci ea mai ţine încă de la B către D) şi din cea pe care i-o adaugă racheta care o împinge în punctul B. Aşa încât aici doar viteza urmează legile compunerii, şi nu determinarea, care trebuie să se schimbe în diferite feluri, după cum e cerut pentru ca ea să se potrivească la viteză. Iar forţa demonstraţiei mele constă în aceea că inferez care trebuie să fie determinarea din aceea că pentru a se raporta la viteză, sau mai bine zis la forţa care o începe în B, ea n-ar putea fi altfel decât cum o explic. Dar Paralogismul său constă în aceea că conchide, în privinţa compunerii vitezei, după ce a dovedit ceva doar în privinţa compunerii



determinării, numind şi pe una şi pe cealaltă compunere a mişcării.



Şi continuă acest paralogism până la sfârşit, unde conchide că mişcarea compusă pe BI (adică aceea din care este compusă viteza) nu este mereu la fel de iute, atunci când unghiul GBD, cuprins între liniile de direcţie a celor două forţe (adică între liniile care marchează cum se compune determinarea acestor două forţe) este schimbat; şi că viteza se schimbă când se schimbă unghiul, trăgând această concluzie din ceea ce a dovedit înainte cu privire la mişcarea din care este compusă determinarea, şi nu viteza. Dar veţi recunoaşte aceste greşeli mai bine decât mine, iar dacă rămâne în cele de faţă vreo dificultate pe care n-am explicat-o îndeajuns, mă veţi îndatora, vă rog, atrăgându-mi atenţia asupra ei.

În răspunsul meu la Scrierea sa *De maximis et minimis* n-am vrut să spun precis unde se afla greşeala regulii sale şi nici cea a exemplului său, pentru a găsi tangenta la parabolă, atât pentru a-l încerca dacă le-ar putea îndrepta el însuşi, cât şi pentru că am crezut că n-ar găsi de cuviinţă să fie instruit de către mine. Dar veţi vedea că greşeala regulii sale constă mai ales în aceste cuvinte: *in terminis sub A et E gradibus ut libet coefficientibus*[1365]. Ceea ce nu face doi bani, după cum se vede din exemplul pe care l-am dat în privinţa parabolei[1366]. Dar în loc de *ut libet*[1367] ar trebui să scrie *viis a prioribus diversis*[1368], sau *per diversum medium*[1369], sau ceva asemănător[1370], şi atunci ea ar fi îndeajuns de bună şi ar fi de folos până şi în exemplul pe care l-am dat pentru a o infirma. Ar mai fi, totuşi, câteva lucruri de schimbat la ea, dar care nu sunt de o importanţă aşa mare; căci aceasta este partea cea mai necesară a întregii reguli, aşa încât omiţând-o[1371], arată că nu este încă foarte dibaci în analiză sau, cel puţin, că nu ştie încă nimic ferm şi solid. În ce priveşte greşeala sa în exemplul în care caută tangenta la parabolă, ea este din cale-afară de grosieră, căci nu dă absolut nimic care să determine parabola mai degrabă decât oricare altă linie care ar putea fi, afară de faptul că *major est proportio CD ad DI quam quadrati BC ad quadratum OI*[1372], ceea ce este tot atât sau chiar mai adevărat pentru elipsă decât pentru parabolă etc.[1373]

Vă rog ca şi Domnului Hardy să-i fie comunicate documentele procesului meu. Şi doresc ca ele să nu fie ascunse nici unuia dintre cei care vor pofti să le vadă. Dar cum doi prieteni ai Domnului de Fermat s-au amestecat să-i sprijine cauza, am nădejde că nu v-ar fi neplăcut să vă însărcinez pe amândoi cu a mea.

În rest, îngăduiţi-mi să vă întreb cum stăpâniţi *Geometria* mea; mă tem ca dificultatea calculelor să nu vă inspire dezgust de la bun început, dar nu-i nevoie decât de puţine zile pentru a o depăşi, după care le veţi găsi mult mai scurte şi mai comode decât cele ale lui Viète. De asemenea, trebuie citită

cartea a treia înaintea celei de-a doua, din pricină că este mult mai uşoară. Dacă doriţi să vă trimit câteva sfaturi particulare privind calculul, am aici un prieten care se oferă să le scrie[1374], şi m-aş oferi şi eu, dar sunt mai puţin vrednic decât el, din pricină că nu ştiu să bag de seamă aşa de bine unde poate întâmpina cineva dificultăţi. Sunt,

161

Descartes către Mersenne
[Santpoort, luni, 1 martie 1638][1375]

AT II 24-32: CXII; Clerselier III 186-192: XLI; EL III 100-104: XXXIII; AM II 160-166: 146; B 572-578: 153; JRA I 160-165: Mers 49; CM VII 74-86: 654
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Datorez răspuns la trei scrisori ale Domniei voastre, anume din opt ianuarie, din opt şi doisprezece februarie[1376], dintre care pe cea din urmă n-am primit-o decât astăzi, iar pe prima acum nu mai mult de o săptămână. Voi răspunde în ordine la toate cele cuprinse înăuntru care au nevoie de un răspuns, după ce vă mulţumesc în general, cu multă afecţiune, pentru fidelitatea cu care îmi atrageţi atenţia asupra unui număr nesfârşit de lucruri pe care am interesul să le ştiu şi după ce vă încredinţez că, departe de a mă supăra de clevetirile ce se fac împotriva mea, dimpotrivă, mă bucur de ele, socotind că îmi sunt cu atât mai folositoare şi, de aceea, chiar mai plăcute, cu cât sunt mai exagerate şi extravagante, căci mă ating cu atât mai puţin, şi ştiu că răuvoitorii nu s-ar osteni atâta să clevetească, dacă n-ar fi şi alţii care să vorbească de bine; afară de faptul că adevărul are uneori nevoie de contrazicere pentru a fi recunoscut mai bine. Dar trebuie râs de cei care vorbesc fără raţiune şi fără temei; iar în ce-l priveşte pe Domnul [Beaugrand], în particular, sunt uimit că încă mai găsiţi de cuviinţă să-i vorbiţi după festa pe care v-a jucat-o[1377]. Aş fi bucuros să aflu încă o dată întâmplarea aşa cum a fost de-adevăratelea, căci mi-aţi istorisit-o în diferite rânduri şi în chipuri diferite, astfel încât nu ştiu ce aş putea spune sau scrie despre ea în chip sigur, în cazul în care s-ar ivi prilejul de a-l răsplăti după cum o merită. Vă rog să dispreţuiţi vorbele sale şi pe cele ale celor asemenea Domniei sale şi să arătaţi că şi eu le dispreţuiesc întru totul. De asemenea, vă mai rog stăruitor în chip cât se poate de expres să nu primiţi nici o scriere, nici a lui, nici a nimănui, pentru a mi-o trimite, dacă cei care v-o vor încredinţa nu vor scrie la sfârşit că sunt de acord să o dau la tipar împreună cu răspunsul meu; iar dacă se împotrivesc, le veţi spune, vă rog, că pot atunci, dacă doresc, să-şi trimită scrierea librarului meu, după cum am scris în *Discursul* despre Metoda mea, la pagina 75[1378], dar că, după ce am văzut ultima scrisoare a Domnului de Fermat[1379], în care spune că nu

doreşte să fie tipărită, v-am rugat în chip cât se poate de expres să nu îmi mai trimiteţi [scrieri] de acest fel. Ceea ce nu înseamnă că dacă Părinţii iezuiţi sau cei ai Oratoriului sau alte persoane care sunt în chip netăgăduit oameni de bine [*honnêtes gens*] şi fără patimă ar voi să-mi propună unele lucruri, ar fi nevoie de astfel de precauţii, căci mă voi supune pe deplin voinţei lor, dar nu celei a minţilor răutăcioase, care caută orice numai adevărul nu. În ce-l priveşte pe cel[1380] despre care spuneţi că mă învinuieşte că nu l-am numit pe Galilei, acesta vădeşte că are poftă de a critica şi îi lipseşte motivul, căci Galilei însuşi nu îşi atribuie inventarea lunetelor[1381], iar eu nu trebuia să vorbesc decât despre inventator[1382]. Nu trebuia nici să-i numesc pe cei care au scris înaintea mea despre optică, întrucât intenţia mea n-a fost de a scrie o istorie, şi m-am mulţumit să spun, în general, că au fost unii care au descoperit deja mai multe lucruri în acest domeniu, pentru ca să nu-şi poată închipui cineva că am vrut să-mi atribui invenţiile altora; lucru prin care mi-am făcut mult mai multă nedreptate mie decât celor pe care am omis să-i numesc, căci cineva s-ar putea gândi că au făcut mult mai mult decât poate ar găsi, citindu-i, dacă aş fi spus cine sunt. Atât pentru prima scrisoare a Domniei voastre.

Trec la a doua, în care îmi scrieţi că aţi amânat să trimiteţi Domnului de Fermat răspunsul meu *De maximis et minimis*, fiindcă doi dintre prietenii săi v-au spus că m-am înşelat[1383]. Sunt uimit de bunătatea voastră şi, iertaţi-mă dacă adaug, de credulitatea voastră de a vă fi lăsat atât de lesne convins împotriva mea de prietenii părţii mele adverse, care nu v-au spus aceasta decât pentru a câştiga timp şi pentru a vă împiedica să-l arătaţi altora, lăsând în vremea aceasta tot răgazul prietenului lor pentru a se gândi ce să-mi răspundă. Căci să nu vă îndoiţi că i-au adus la cunoştinţă conţinutul, iar dacă l-aţi lăsat în mâinile lor, vă rog să vă uitaţi dacă n-au şters aceste cuvinte: *E până la*[1384], punând în locul lor: *B luat pe*. Căci mă citează astfel în scrierea lor[1385] pentru a deforma înţelesul celor pe care le-am spus şi pentru a găsi în aceasta ceva de obiectat; dar dacă ar fi schimbat ceva în a mea (lucru de care nu vreau să-i învinuiesc), ar fi măsluitori şi vrednici de infamie şi batjocură. Îi trimit Domnului Mydorge răspunsul meu[1386], pe care l-am închis împreună cu scrisoarea pe care i-o scriu[1387], astfel încât, dacă vă este teamă că ei ar putea găsi nepotrivit că l-aţi arătat Domniei sale mai degrabă decât lor, să vă puteţi scuza prin acest mijloc. Dar vă rog, când îi daţi pachetul Domnului Mydorge, să-i transmiteţi de asemenea: 1. Prima scrisoare pe care Domnul de Fermat v-a scris-o împotriva *Dioptricii* mele[1388]. 2. Copia scrierii sale *De maximis et minimis*[1389]. 3. Răspunsul meu la această scriere[1390]. 4. Copia replicii Domnului de Roberval[1391]. 5. Şi aceea a replicii Domnului de Fermat împotriva *Dioptricii* mele[1392]. Căci aceste cinci documente îi sunt necesare pentru a cerceta cum se cuvine cauza mea; şi ar însemna să-mi faceţi o mare nedreptate dacă aţi arăta obiecţiile lor şi răspunsurile mele numai prietenilor Domnului de Fermat, astfel încât Domniile lor să fie deopotrivă judecători şi parte. În rest, vă rog cu stăruinţă şi vă conjur să binevoiţi

a păstra cópii după toate şi de a le arăta tuturor celor care vor fi curioşi să le vadă; după cum, între alţii, aş fi bucuros ca Domnul Desargues să le vadă, dacă doreşte să-şi dea osteneala[1393]; dar nu trebuie arătat un document fără celelalte, iar pentru aceasta aş vrea ca toate să fie scrise unele după altele într-un singur caiet. De asemenea, păziţi-vă să nu lăsaţi originalele în mâinile prietenilor Domnului de Fermat fără a avea cópii după ele, ca nu cumva să nu vi le mai înapoieze; şi îi veţi trimite, vă rog, răspunsurile mele, de îndată ce le veţi avea copiate. Oricât de consilieri, preşedinţi şi mari geometri[1394] ar fi aceşti Domni, obiecţiile şi apărările lor nu pot fi susţinute, iar greşelile lor sunt la fel de clare precum este clar că doi şi cu doi fac patru. Copia scrierii *De locis planis et solidis*[1395], pe care v-o trimit înapoi, va mări nespus acest pachet, dar le revine celor care o cer înapoi să plătească transportul. Altă dată vă rog să păstraţi cópii după tot ceea ce îmi veţi trimite şi veţi doriţi să căpătaţi înapoi; dar vă rog şi să nu mai îmi trimiteţi astfel de scrieri, căci nu-mi pierd cu dragă inimă timpul citindu-le, iar peste cea de faţă n-am reuşit încă să-mi arunc privirea.

În ce priveşte argumentele [*raisons*] mele pentru existenţa lui Dumnezeu, nădăjduiesc că vor fi până la urmă preţuite la fel sau [chiar] mai mult decât oricare altă parte a cărţii; Părintele Vatier vădeşte că le apreciază, şi îmi arată, în ultimele sale scrisori, atâta încuviinţare pentru tot ceea ce am scris pe cât aş putea dori de la cineva[1396]; astfel că ceea ce vi s-a spus despre Domnia sa nu este verosimil.

Sunt din nou uimit că îmi scrieţi că reputaţia mea este în joc în răspunsul meu pentru Domnul de Fermat, în care vă încredinţez că nu se află nici un singur cuvânt pe care să-l fi vrut a fi schimbat, cu condiţia să nu fi fost falsificate cele asupra cărora v-am atras atenţia, sau altele, ceea ce s-ar recunoaşte după ştersături[1397], căci cred că n-am făcut nici una[1398]. Sunt uimit şi că spuneţi că veţi însemna în cartea mea ce veţi găsi greşit cu privire la experimente; căci îndrăznesc să dau încredinţare că nici unul nu este greşit, pentru că le-am făcut eu însumi, şi în particular pe cel la care vă opriţi, despre apa *caldă* care îngheaţă mai repede decât cea *rece*; unde nu am spus *caldă* şi *rece*, ci că *apa care a fost ţinută multă vreme pe foc îngheaţă mai repede decât cealaltă*[1399]; căci pentru a face acest experiment aşa cum se cuvine trebuie ca, odată fiartă apa, să fie lăsată să se răcească până când a dobândit acelaşi grad de răceală precum cea a unei fântâni, verficând-o cu un termometru, apoi să se scoată apă din această fântână şi să se pună aceste două ape în cantităţi egale şi în vase egale. Dar puţini sunt cei care în stare să facă aceste experimente aşa cum se cuvine şi, adesea, dacă cineva le face prost, găseşte exact contrariul a ceea ce trebuie găsit. V-am răspuns mai demult[1400] cu privire la coroanele lumânării, iar acum veţi fi primit scrisoarea mea.

Trec la ultima scrisoare a Domniei voastre, pe care n-am primit-o decât astăzi, iar [acum] s-a făcut miezul nopţii, căci, de când am primit-o, am scris Domnului Mydorge[1401], Domnului Hardy[1402], precum şi răspunsul la ultima scrisoare a Domnului de Fermat[1403]. Sunt uimit de credulitatea voastră

de a vă fi lăsat amăgit de către prietenii săi; iertaţi-mă dacă v-o spun, dar sunt încredinţat că, între ei, îşi râd de ea. Am aşteptări mari de la Domnul Bachet[1404] în privinţa unei judecăţi asupra *Geometriei* mele. Îmi pare rău că Galilei şi-a pierdut vederea; chiar dacă nu îl numesc, sunt convins că n-ar fi dispreţuit *Dioptrica* mea.

Nu-mi amintesc defel să-l fi văzut vreodată pe Domnul Petit pe care mi-l pomeniţi; dar, oricine ar fi, lăsaţi-l să meargă mai departe şi nu-l descurajaţi să scrie împotriva mea. Atâta doar, că aş fi bucuros să ştiu ceea ce îmi spuneţi că a susţinut în scrierea sa[1405], pe care n-aţi vrut să o văd; căci oricât ar fi de rău, tot nu m-ar tulbura; de aceea, vă rog să mi-o aduceţi la cunoştinţă cu toată francheţea.

Analiştii Domniei voastre[1406] nu pricep nimic din *Geometria* mea, iar eu îmi râd de tot ceea ce spun Domniile lor. Am dat acolo construcţiile şi demonstraţiile tuturor lucrurilor celor mai dificile; dar le-am lăsat deoparte pe cele mai uşoare, pentru ca cei asemenea lor să nu poată muşca din ele. Aici sunt unii care o pricep perfect, dintre care doi au drept profesiune să predea matematicile militarilor. Cât despre Profesorii Şcolii, nici unul nu o pricepe, vreau să spun nici Golius, nici, cu atât mai puţin, Hortensius, care nu ştie îndeajuns de multe pentru aceasta. Nu este nevoie să cereţi nici o problemă de la geometrii Domniei voastre pentru a mi-o trimite; dar dacă vă dau obiecţii, primiţi-le cu condiţiile arătate mai sus; iar în rest, spuneţi-le cu francheţe că, după ce am văzut scrierile lor, le-am acordat în preţuirea mea toată răsplata pe care o meritau.

Vă rog să-mi scrieţi în chip particular de ce condiţie este şi care sunt titlurile Domnului Desargues; căci văd că m-a îndatorat deja cu mai multe lucruri şi voi avea poate în curând prilejul de a-i scrie. Dar nu doresc defel să se lucreze la născocirea lunetelor sub porunca Domnului Cardinal[1407], din raţiunile pe care vi le-am scris deja. Să ştiţi că am demonstrat refracţiile în chip geometric şi *a priori* în *Dioptrica* mea şi sunt uimit că vă mai îndoiţi încă de aceasta; dar sunteţi înconjurat de oameni care vorbesc cât de mult pot în dauna mea. Ştiu că cei care nu mă au la inimă vin să vă întâlnească în chip expres pentru aceasta şi pentru a afla veşti despre mine; de aceea, trebuie mai degrabă să mă minunez că, în pofida tuturor uneltirilor lor, continuaţi totuşi să mă iubiţi şi să-mi ţineţi partea, lucru pentru care vă sunt îndatorat în chip cu totul deosebit. Sunt încredinţat că geometrii Domniei voastre, care cercetează în Academia lor tot ceea ce apare nou[1408], nu prea vor cerceta *Geometria* mea, fiindcă nu o pot pricepe; dar această neputinţă provine mai degrabă de la ei decât de la scrierea mea; căci aici se află unii care o pricep şi care o găsesc la fel de clară ca *Dioptrica* şi *Meteorii*, iar unii chiar mai clară. În ce priveşte refracţiile, să ştiţi că nu urmează nicidecum proporţia greutăţii lichidelor, căci uleiul de terebentină, care este mai uşor decât apa, o are mult mai mare, iar spirtul sau uleiul de sare, care este mai greu, o are de asemenea puţin mai mare[1409].

Vă mulţumesc pentru opinia pe care mi-o daţi despre Domnul Rivet[1410]; îi cunosc sentimentele, de multă vreme, ca şi şi ale tuturor miniştrilor din această ţară[1411], dintre care nu e nici unul care să nu-mi fie prieten; dar, cu toate acestea, tac din gură şi sunt muţi ca peştii. Vă mulţumesc şi pentru *Intus et Foris*[1412], căci cu cât îmi scrieţi mai multe lucruri, cu atât îmi faceţi mai multă plăcere. Sunt din toată inima,

C[uvioase] P[ărinte],

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

162

[Descartes?] către X [pentru Hartlib]
[primăvara 1638][1413]

AT II 651-652 (*Nouvelles Additions*); AM III 312-314: 226; B 580: 154; CM VII 438-441: Appendice II
Copie manuscrisă
Londra, British Museum, MS Sloane 417, pp. 3 şi urm.

JUDECATĂ ASUPRA OPEREI PANSOFICE[1414]

La fel cum Dumnezeu este unul şi a creat Natura una, simplă, continuă, pretutindeni strâns legată şi solidară sieşi, constând din foarte puţine principii şi elemente din care a scos lucruri în număr aproape nesfârşit, dar în trei regnuri – Min[eral], Veg[etal] şi Animal – despărţite de o anumită ordine şi grade: tot astfel cunoaşterea acestor lucruri, după asemănarea cu Creatorul unul şi Natura una, se cuvine să fie unică, simplă, continuă, neîntreruptă, constând din puţine principii (ba chiar dintr-un unic Principiu prim) din care toate celelalte, până la cele mai particulare, dăinuie, fiind deduse într-o înlănţuire indisolubilă şi o ordine prea înţeleaptă, aşa încât contemplarea noastră a lucrurilor luate laolaltă şi în parte să fie asemănătoare unei picturi sau unei oglinzi, înfăţişând cu cea mai mare precizie imaginea Universului şi a părţilor sale Individuale. Dar pentru a desăvârşi o astfel de oglindă, modul cel mai pe potriva naturii pare a fi acela (pe care presupun că l-a ales şi Comenius, confruntând mai ales, după cum aud, cărţile celor două lumi – cea Mare şi cea Mică – cu cartea Scripturii) care observă cu multă grijă urmele Creatorului în înfăptuirea lucrurilor: astfel încât, prin lumina raţiunii, mai întâi se dovedeşte că este necesar să se admită faptul că există un creator al lucrurilor şi Dumnezeu; apoi sunt tratate în adâncime Creaturile în felul în care Moise a descris excelent în *Geneza* sa că au fost create şi a căror cârmuire cărţile profane, dar mai ales cele sfinte lămuresc că trebuie să continue până la sfârşitul veacurilor. În sfârşit, le vom aduce pe toate din nou la Dumnezeu, ca la punctul sau centrul de unde şi-au avut obârşia. Aşa cum toate sunt din, prin şi către unul, tot astfel contemplarea lor din, prin şi către unu va fi în viitor foarte folositoare şi foarte plăcută.

163

Plempius către Descartes
[martie 1638][1415]

AT II 52-54: CXV; Clerselier I 374-376: LXXIX (franceză); EL I 272-274: LXXIX; AM II 172-175: 148; B 582-584: 155; JRA II 417-419: Méd 6

Textul lui Beverovicius

Cât despre răspunsurile Domniei tale la obiecţiile mele, doreşti să îţi arăt în ce măsură m-au satisfăcut; îţi spun sincer că nu m-au mulţumit pe deplin şi că mai rămân lucruri pe care îţi voi cere să le explici mai limpede.

La prima mea obiecţie răspunzi că, într-o inimă scoasă din trup mai sunt câteva rămăşiţe de sânge ce coboară din părţile superioare în cea care bate[1416]: observ însă că şi părţile superioare bat, în care nimic nu poate coborî din altă parte.

Adaugi că această obiecţie are mult mai multă forţă împotriva opiniei comune a celor ce cred că mişcarea inimii purcede dintr-o oarecare facultate a sufletului[1417], decât împotriva celei a Domniei tale. Dar acest lucru nu te absolvă; căci poate nici această opinie, nici cea a Domniei tale nu arată adevărata cauză a acelei mişcări. Cu toate acestea, mie mi se pare că opinia comună poate fi salvată; căci, deşi într-o inimă omenească scoasă din trup nu este suflet şi, în consecinţă, nici vreo facultate [a sa], cu toate acestea un instrument al acelui suflet rămâne în aceasta pentru un timp, anume spiritul ce acţionează în virtutea sufletului. Astfel, socotesc că în cadavrul unui om abia decapitat se produc contracţii, digestii şi asimilări de alimente, la fel ca într-un om viu, cât timp căldura şi spiritul dătător de viaţă rămân în cadavru.

La a doua obiecţie răspunzi că mişcarea arterelor provine din aceea că sângele, umplând partea din artera mare care e cea mai aproape de inimă, împinge tot restul sângelui[1418] etc. Că nu se întâmplă astfel ne învaţă cazurile chirurgicale. Într-o arteră rănită, cea mai mare lucrare şi strădanie a chirurgilor este de a opri sângerarea: ei introduc, în rana arterei, pulberi astringente, feşe şi nu mai ştiu ce altele astfel încât, prin aceste corpuri străine strânse pe arteră, să despartă sângele care se află în arteră, sub rană, de cel care este deasupra. Totuşi mişcarea arterială de sub rană nu se opreşte, nici acele corpuri nu curg liber odată cu sângele prin artere, ci rămân fixe şi strânse: căci altfel nu se

opreşte sângerarea.

Adaugi apoi: dacă în arteră se introduce o canulă atât de groasă încât să umple tot volumul acesteia, dar având înăuntru o cavitate îngustă astfel încât să nu lase sângelui o trecere liberă, caz în care, chiar fără să fie legat, va opri de asemenea mişcarea arterei[1419] şi astfel socoteşti că vena nu bate etc. Fie că trecerea liberă a sângelui este împiedicată în interior de un tub, fie în afară de un alt corp ce înfăşoară de jur împrejur artera, socot că este acelaşi lucru. Totuşi, oricât ar fi îngustate şi comprimate arterele de către un corp exterior, dacă cămăşile lor nu sunt lovite puternic şi strivite, mişcarea nu dispare. Acest lucru este cert, deci etc. Cele pe care le spui despre vivisecţia unui iepure sunt adevărate, şi Galen afirmă şi el acelaşi lucru în cartea *De administrationibus Anatomicis*, minunându-se cum de baza inimii bate până la sfârşit.

La a treia obiecţie spui: deşi în inima peştilor nu se simte o mare căldură, totuşi ea este mai mare acolo decât în alte organe ale lor[1420]. Admit că ar putea fi aşa: nu este totuşi atât de mare încât să poată rarefia sângele peştilor, şi încă atât de repede. Mâinile noastre sunt mult mai calde decât inimile peştilor, dar nu au acest efect când ating sângele peştilor.

Te refugiezi apoi în fermentul inimii, care va rarefia sângele, dar mă tem ca acest ferment să nu fie o nălucire[1421]. Iar dacă nu este, cum de îl rarefiază atât de repede? Aceasta este cu siguranţă împotriva Naturii şi caracterului fermentării. Prin urmare, aş dori ca aceste lucruri să fie explicate, dacă eşti de acord. Dacă ţi se pare că nu merită osteneala şi socoteşti că le-ai explicat îndeajuns, trece aceste lucruri cu vederea şi voi încerca să le diger de unul singur. Celelalte pe care le spui despre circulaţia sângelui sunt suficient de bune, iar aceste opinii nu-mi displac deloc.

164

Părintele [Ciermans] către Descartes
[martie 1638][1422]

AT II 55-62: CXVI; Clerselier I ([1]1657) 203-210: LV; EL I 109-114: LV; AM II 176-185: 149; B 584-592: 156
Textul lui Clerselier

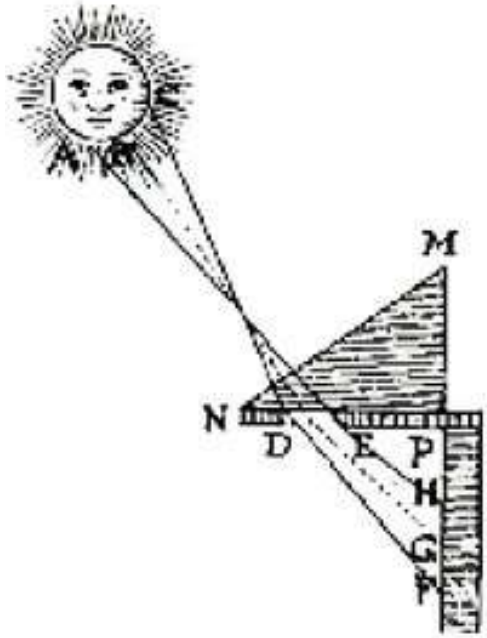
Prea Învăţate Domn,

Prea luminatul Domn Plempius mi-a împrumutat cartea Domniei voastre, pe care, în ceasurile de răgaz, am parcurs-o toată, lăsând la o parte câteva [argumente] cuprinse în *Discursul despre metodă*; întrucât, aşa cum înţeleg chiar din carte şi de la Domnul Plempius, foarte devotat Domniei voastre, nimic nu îi poate fi Domniei voastre mai plăcut decât a cunoaşte judecăţile unor persoane diferite, nu pot să nu arăt în această scrisoare opinia mea:

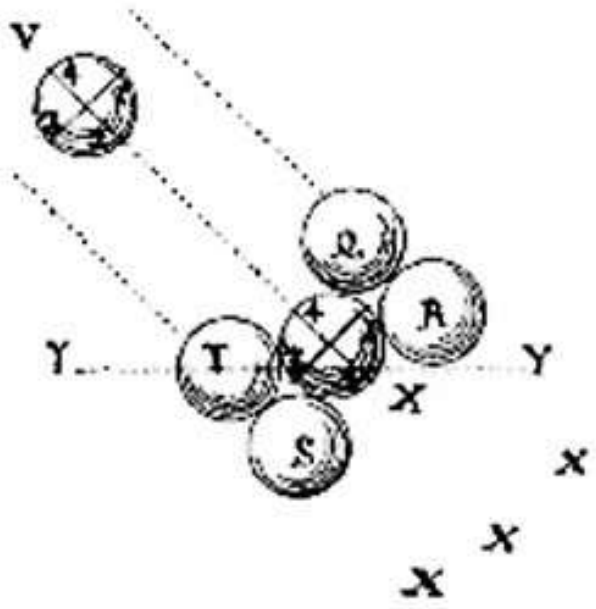
Iubesc – şi acesta este cel dintâi lucru – acea inteligenţă care, părăsind aproape ţărmurile cunoscute, cutează să înfrunte primejdia unei noi lumi: căci, dacă alungăm calităţile, ce altceva înseamnă a explica lucrurile cele mai ascunse prin cele care se înfăţişează ochilor şi mâinilor, dacă nu descoperirea unei noi lumi?

Desigur că Domnia voastră a făcut multe [descoperiri] nespus de frumoase; printre care nu le număr totuşi pe cele de geometrie, care nu au nevoie de vreo laudă şi care sunt îndeajuns pentru a consacra în eternitate numele Domniei voastre, dacă este lăsat în seama lor. Acestea meritau o carte aparte; Domnia voastră le nedreptăţeşte izgonindu-le la sfârşitul cărţii. Aş prefera, totuşi, să fie numite matematică pură mai degrabă decât geometrie, întrucât nu privesc geometria mai degrabă decât aritmetica şi toate celelalte ştiinţe matematice.

Celelalte, în schimb, care dau prilej disputelor şi mai multor păreri, sunt astfel încât fiecare în parte merită să fie lăudată pentru frumuseţea descoperirii; totuşi, cred că în multe dintre ele se poate dori ceva mai mult adevăr. Pentru a le urmări aici una câte una ar fi nevoie de mai mult răgaz. Voi lua una singură din tratatul despre curcubeu[1423], care, mai mult decât toate celelalte, denotă inteligenţă.



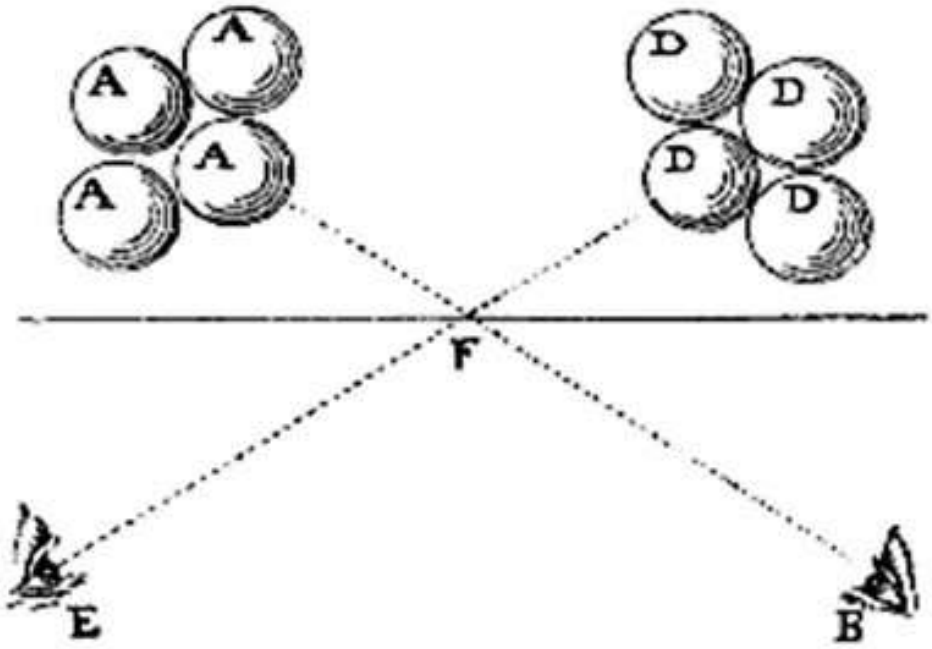
Domnia voastră a stabilit aşadar drept fundament al acestui întreg capitol, sau *Discurs*, o sticlă de formă triunghiulară NMP (p. 259 din *Meteorii*)[1424], prin care trec razele DF şi EH, dintre care ultima e albastră, iar cealaltă roşie. Dar Domnia voastră atribuie motivul unei atât de mari diferenţe faptului că aceste raze (care sunt alcătuite din diverşi corpusculi aproape rotunzi ai materiei cereşti) ajung la ochii noştri cu o mişcare, sau cu o rotaţie, diferită; şi aceasta întru totul potrivit principiilor Domniei voastre, prin care pretindeţi că senzaţia se produce prin mişcarea, sau tendinţa de a se mişca, a acestor corpusculi: prin urmare, de vreme ce senzaţia de roşu este diferită de cea de albastru, este necesar să fie găsită acolo şi o mişcare diferită a acestor corpusculi. Şi astfel, tot efortul Domniei voastre, pe drept cuvânt, este să găsiţi cauza unei mişcări atât de diferite.



De aceea vă referiţi la bila 1 2 3 4 (p. 258 din *Meteorii*)[1425] care, înconjurată de altele patru, se mişcă împreună cu ele la aceeaşi viteză, până când se lovesc în apă de suprafaţa YY. De asemenea,

este sigur, lucru pe care îl susţineţi în acelaşi loc, că bila din mijloc va tinde să se rotească; lucru pe care îl dobândiţi prin raţionament, dar care ar putea fi arătat şi prin experiment. Din acesta deduc un dublu argument; căci, de vreme ce [Domnia voastră] instituiţi o nouă filosofie, ea nu poate fi combătută decât prin lucrurile pe care le admiteţi. Primul, care se împotriveşte naturii pe care [Domnia] voastră o atribuiţi luminii, este că *nu este corect a spune că vederea depinde de mişcarea acestor corpusculi*. Al doilea este că *nu este corect a infera de aici diferite culori în sticla triunghiulară*.

În ceea ce-l priveşte pe primul, dacă un singur corpuscul dintre cei care, potrivit Domniei voastre, alcătuiesc lumina, ar putea împinge, ţine pe loc sau roti un alt corpuscul care îi stă în cale sau într-o parte, şi dacă culoarea ar consta în rotaţia acestor corpusculi, atunci, odată ce, din părţi diferite ar ajunge la ochi diferiţi raze de diferite culori, printr-unul şi acelaşi aer, şi dacă aceste raze se încrucişează la mijloc, atunci [aceştia] şi-ar pricinui în chip necesar un obstacol reciproc în mişcarea lor. Căci corpusculii A, care, rotindu-se, ajung la ochiul B (presupun că A sunt raze de culoarea roşie), se vor ciocni de alţii D (pe care presupun ca fiind raze de o altă culoare), atunci când aceşti corpusculi vor tinde către ochiul stabilit în E şi se vor întâlni amândoi în punctul F; de aceea ochii E şi B, primind aceste bile deja perturbate în mişcarea lor, vor percepe şi alte culori, decât dacă o singură rază de o singură culoare şi trecând prin acelaşi aer ar fi fost văzută de un singur ochi; ceea ce se opune în chip limpede experienţei şi nu cred că Domnia voastră veţi susţine. Veţi spune aşadar, cum mi s-a părut a înţelege, când aţi pus înaintea ochilor (p. 6 din *Dioptrica*)[1426] un vas plin cu struguri, că aceşti corpusculi merg încolo şi încoace nestingherit, fapt ce nu e greu de admis, de vreme ce sunt făcuţi dintr-o materie aproape cerească. Dar atunci nu puteţi susţine în nici un chip că culorile se schimbă din pricina ciocnirii reciproce a acestor corpusculi într-o sticlă triunghiulară, de vreme ce unul nu-l poate împiedica pe celălalt, şi astfel închei acest prim argument.

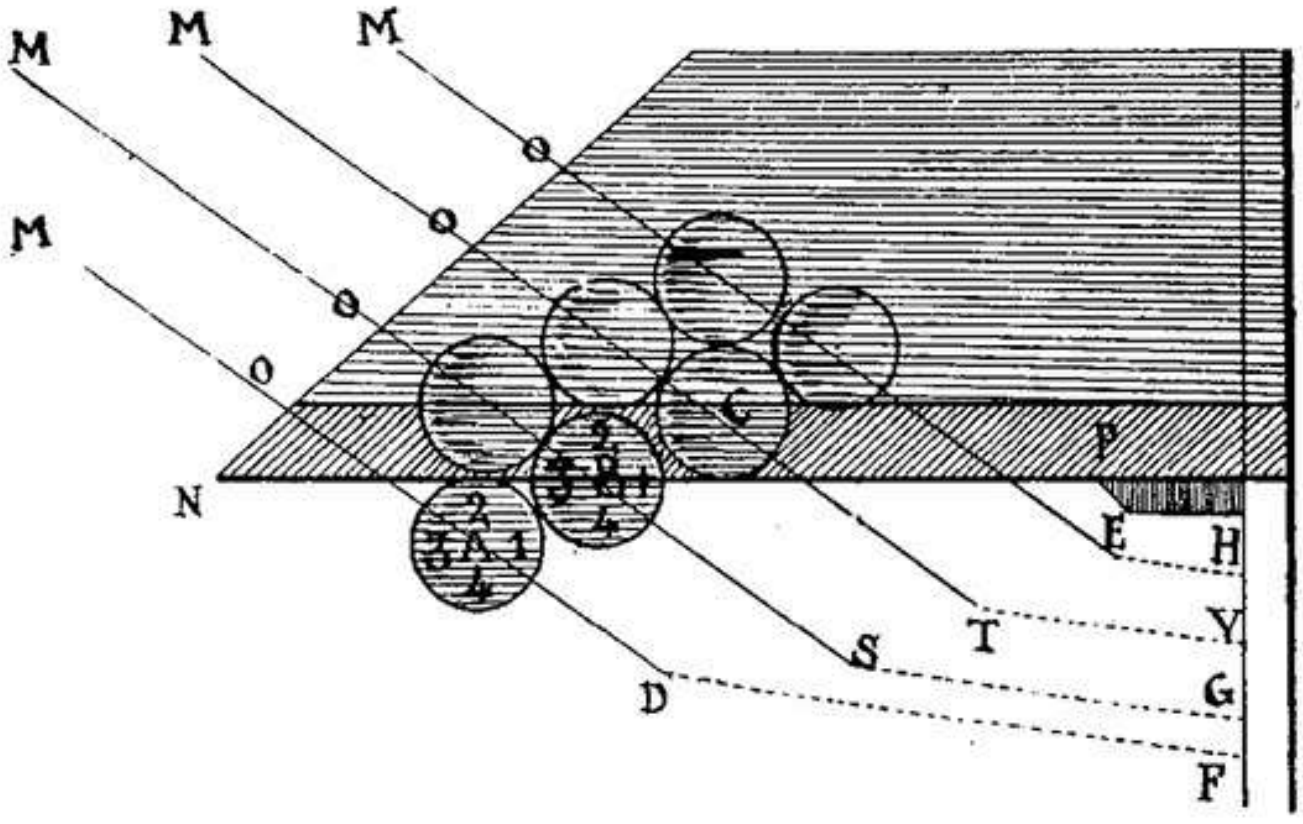


Totuşi, fiindcă am început să mă refer la natura [pe care Domnia] voastră [o atribuiţi] luminii, am ceva să vă întreb în această privinţă. În ce chip socotiţi că sunt împrăştiaţi aceşti corpusculi de Soare, de astre, precum şi de alte corpuri transparente? Oare printr-un soi de scurgere a acestor corpusculi,

precum se întâmplă să fie transpiraţia la animale? Dar, atunci, care este izvorul acestei scurgeri? Căci aici mă tem că Domnia voastră nu veţi putea scăpa întru totul de toate aceste calităţi sau forme, faţă de care se pare că aveţi atât de multă aversiune. Cum de corpul Soarelui, după un răstimp de atâţia ani, nu s-a sleit după ce s-au scurs din el atâţia corpusculi? Ori pesemne că se reface, aşa cum îşi închipuiau unii dintre filosofii antici, din vaporii Pământului? În ce chip atunci, prin ce forţă înnăscută, sunt purtaţi aceşti corpusculi într-o călătorie atât de lungă, cu o anumită specie de rotaţie, de la cerul cel mai înalt până la noi? Precum corpusculii care, de la umărul stâng al lui Orion, care apare roşiatic, ajung până la noi, rotindu-se într-un anumit mod, prin spaţii atât de mari de eter (potrivit îndeosebi opiniei lui Copernic, care, din câte cred, este şi a Domniei voastre[1427]); dacă [aceştia] sunt atât de fermi în mişcarea sau în rotaţia pe care au primit-o de la aceeaşi stea, atunci nu există vreun motiv de teamă că sticla sau suprafaţa apei i-ar putea face să şi-o schimbe.

Ajung la celălalt argument şi voi încerca să arăt că nimic nu este produs de aceste mici bile care lovesc apa.

Să presupunem bilele A, B, C care, provenind de la Soare, reprezintă lumina şi se mişcă de-a lungul liniei MO; acestea vor înainta toate cu pas egal, până când prima dintre ele, A, după ce va trece de suprafaţa inferioară NP a sticlei, dând, ca să spunem aşa, de câmpul liber, va fi dusă mai repede spre F; deoarece bila alăturată B, prinsă încă în sticlă, îi opune



rezistenţă prin latura ei 3, bila A se va învârti în cerc în ordinea părţilor 1 2 3 4. Dar aceasta nu e totul: se va pune în mişcare şi bila vecină B, astfel încât aceasta va începe a se roti potrivit părţilor 3 4 1 2. Dacă ne imaginăm acum că şi această bilă B a trecut dincolo de sticlă, astfel încât suprafaţa

inferioară a sticlei să se oprească la OR[1428], atunci, în chip asemănător, bila B, împiedicată de bila C, se va învârti numai în cerc (căci presupunem că s-a eliberat deja din sticlă), cu o viteză mai mare totuşi decât bila A, de vreme ce bila B a fost mişcată în plus la aceeaşi rotaţie înainte deja de bila A. Şi în acest mod, bila C, eliberată din sticlă, va primi o rotaţie încă şi mai rapidă. De aceea consider aici că razele DF, SG, TV, EH vor ajunge toate la ochi sau la peretele HF cu o rotaţie diferită. Şi socotesc a fi desfăşurat această demonstraţie potrivit opiniei Domniei voastre; de fapt, nu se aplică în chip limpede sticlei triunghiulare ceea ce aţi afirmat că se întâmplă bilelor care ajung pe suprafaţa apei (p. 258 din *Meteorii*)[1429]; nu văd însă cum ar fi cu putinţă să fie aplicat mai ingenios, chiar dacă raza EH ar apărea roşie ori dacă s-ar spune că culoarea albastră care apare tot acolo este produsă de o agitaţie mai puternică a acestor corpusculi; căci, plecând de la acest unic experiment al sticlei triunghiulare, Domnia voastră păreţi a susţine că culoarea roşie ar consta într-o agitaţie mai mare, în vreme ce s-ar părea că aceasta trebuie atribuită mai degrabă culorii albastru, iar repausul mai mare corpusculilor care produc culoarea roşie; şi astfel se explică foarte bine de ce o culoare roşie se alătură razei EH, pentru faptul că în jurul marginilor umbrei, unii corpusculi sunt împiedicaţi de acea agitaţie mai rapidă.

Admiţând şi acest lucru, totuşi, nu se arată îndeajuns necesitatea umbrei în producerea acestor culori; căci această strivire reciprocă a culorilor şi agitaţia lor diferită nu vor proveni în nici un caz din umbră. Nu pricep nici cu ce poate să contribuie umbra în producţia culorilor, oricare ar fi, până la urmă, felul în care se spune că mişcarea acestor bile este modificată prin suprafaţa interioară a sticlei. Căci, desigur, razele nu sunt modificate prin refracţie departe de umbră, altfel [decât cum sunt] pe lângă ea. Apoi, pentru a fi de acord cu ceva, anume că în jurul limitelor umbrei mişcarea corpusculilor este perturbată, de ce nu avem aceste culori în toate refracţiile delimitate de umbre? Dar socotesc că acestea sunt de ajuns; mai ales pentru ca Domnia voastră să ia în considerare nu doar acestea care sunt invocate, ci şi cele care pot fi adăugate. Rămas-bun, aşadar, cu aceste cuvinte, să luminaţi zi de zi lumea cu noi mărturii ale inteligenţei voastre şi să ne încântaţi, pe mine şi pe cei iubitori de ştiinţă.

Devotat învăţăturilor Domniei voastre.

165

Descartes către Huygens
Marţi, 9 martie 1638[1430]

AT II 659-663 = Roth 71-75: XXXV şi AT II 47-52: CXIV (minuta); Clerselier II 377-380: LXXXVII (minuta); EL II 266-268: LXXXVII; AM II 167-169: 147; B 592-594: 157; JRA II 44-46: Huyg 29; *Briefwisseling* II 351-353: 1811 (minuta)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Aveţi motiv să consideraţi straniu faptul că acest Campanella[1431] al Domniei voastre a întârziat atât de mult să se întoarcă acasă, dar este deja bătrân şi nu poate merge prea repede. Într-adevăr, chiar dacă nu sunt mai departe de Haga de o sută de leghe, a făcut totuşi mai mult de trei săptămâni până a ajuns aici, unde, aflându-mă ocupat să răspund la obiecţiile care îmi veniseră din diverse părţi, vă mărturisesc că limbajul său şi acela al germanului[1432] care i-a făcut lunga prefaţă m-au împiedicat să îndrăznesc să stau de vorbă cu ei înainte de a isprăvi depeşele pe care le aveam de făcut, de frică să nu mă molipsesc de stilul lor. În ce priveşte doctrina, sunt 15 ani[1433] de când am văzut cartea *De sensu rerum*[1434] a aceluiaşi autor împreună cu alte tratate şi poate că acesta se afla printre ele, dar am găsit încă de atunci atât de puţină temeinicie în aceste scrieri încât nu am ţinut minte absolut nimic din ele, iar acum nu pot să spun altceva decât că cei care se rătăcesc pretinzând că păşesc pe cărări neobişnuite mi se par mult mai puţin de iertat decât cei care dau greş doar în companie şi călcând pe urmele multor altora. Cât despre Fromondus, micul diferend care a existat între Domnia sa şi mine nu era vrednic de ştirea voastră şi nu se poate să fi existat atât de puţine greşeli în copia[1435] pe care aţi văzut-o încât să nu fie de ajuns pentru a desfigura complet ceea ce Domnia voastră aţi fi putut găsit înăuntru mai puţin dezagreabil[1436]. În rest, această dispută a avut loc între mine şi Domnia sa ca un joc de şah; am rămas buni prieteni după ce partida s-a încheiat şi nu ne mai trimitem unul altuia decât complimente. Doctorul Plempius, profesor de medicină la Louvain, mi-a făcut de asemenea câteva obiecţii împotriva mişcărilor inimii[1437], dar ca un prieten, în scopul de a descoperi mai bine adevărul, şi încerc să răspund fiecăruia în acelaşi stil în care îmi scrie. Mai este şi un consilier din Toulouse[1438] care a ridicat câteva obiecţii împotriva *Dioptricii*[1439] şi a

Geometriei[1440] mele; apoi câţiva prieteni pe care îi are la Paris[1441] au dorit să-i slujească drept secunzi, dar mă înşel tare dacă Domnia sa sau aceia vor putea ieşi din această luptă fără a mărturisi că tot ceea ce au spus împotriva mea este un paralogism[1442]. Nu îndrăznesc să vă trimit nici una dintre aceste scrieri, căci nu mi se pare că merită osteneala să le citiţi, căci ar lua prea mult să fie copiate şi probabil că toate vor fi tipărite în scurt timp. De fapt, mi-aş dori ca mai mulţi să mă atace în acest fel şi nu aş regreta timpul folosit pentru a le răspunde până ce nu aş avea cu ce să umplu un volum întreg, căci sunt încredinţat că este un mijloc destul de bun pentru a face să se vadă dacă lucrurile pe care le-am scris pot fi respinse sau nu. Mi-aş fi dorit mai presus de toate ca iezuiţii să fi vrut să se afle printre oponenţi şi m-au lăsat să sper aceasta prin scrisori trimise de la Lille[1443], din La Flèche[1444] şi de la Louvain[1445]; dar am primit de curând o scrisoare din La Flèche[1446] în care găsesc atâta încuviinţare cât nu aş îndrăzni să-mi doresc de la nimeni, până într-acolo încât afirmă că nu are nici o obiecţie în privinţa celor pe care am vrut să le explic, ci doar a celor pe care nu am vrut să le scriu, de unde prinde prilejul să îmi ceară, foarte stăruitor, *Fizica* şi *Metafizica* mea. Şi deoarece cunosc unitatea şi legăturile care există între cei din acest ordin, mărturia unuia singur este suficientă pentru a mă face să nădăjduiesc că îi voi avea pe toţi de partea mea. Dar, cu toate acestea, nu întrezăresc încă nici o speranţă că aş putea da încă multă vreme lumii *Lumea* mea. Şi fără aceasta nu voi putea să isprăvesc nici Mecanicile despre care îmi scrieţi[1447], căci trebuie să fi arătat care sunt legile Naturii şi cum acţionează aceasta în mod obişnuit, înainte de a putea instrui cum se cuvine cum poate fi ea aplicată unor efecte care nu îi sunt obişnuite. Nu am nimic de răspuns referitor la dorinţa Domnului de Pollot de a vedea cele trei foi[1448] pe care vi le-a cerut, decât ca Domnia voastră să faceţi aşa cum vă place. Şi cum sunteţi din cale-afară de curtenitor vrând să-mi lăsaţi un drept asupra unui lucru care vă aparţine, faptul că nutreşte dorinţa de a le vedea este o dovadă că Domnia sa pune ceva preţ pe ceea ce am scris. Dar fără îndoială că această dorinţă i-a fost stârnită de judecata favorabilă pe care vă va fi văzut făcând-o; şi atât din acest motiv cât şi pentru o infinitate de altele, sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea îndatorat slujitor,

DES CARTES

Aflu că tânărul Gillot[1449] este la Haga. Dacă aş fi în măsură să vă recomand pe cineva, acesta ar fi dânsul, căci este primul şi aproape singurul discipol pe care l-am avut vreodată şi cea mai bună minte pentru matematici.

Din 9 martie 1638

166

Descartes către Plempius
23 martie 1638[1450]

AT II 62-69: CXVII; Clerselier I 377-383: LXXX (franceză); EL I 275-278: LXXX; AM II 186-196: 150; B 596-602: 158; JRA II 419-425: Méd 7

Textul lui Plempius, *Fundamenta Medicinæ*, ediţia a 2-a, 1644, pp. 157-159

Îţi sunt foarte îndatorat pentru hărnicia cu care îmi răspunzi şi cu care îmi trimiţi scrisorile altora. Noile obiecţii pe care mi le aduci nu sunt deloc de dispreţuit, ci mi se par, mai mult decât oricare alt lucru, vrednice de un răspuns precis.

Căci, în ceea ce priveşte prima obiecţie, îmi arăţi în mod foarte just că mai ales părţile superioare ale inimii bat atunci când aceasta e scoasă din trup, de unde tragi concluzia că această bătaie nu ţine de coborârea sângelui. Dar aici trebuie să ţinem seama de două lucruri care socotesc că pot înlătura această dificultate din rădăcină.

Primul e că acele părţi ale inimii, care sunt denumite superioare, aşadar cele care se găsesc la bază, sunt duble. Anume sunt unele în care intră vena cavă şi artera venoasă[1451], care desigur că nu se mişcă din pricina rarefierii sângelui proaspăt care se scurge în ele, după ce urechiuşele şi toate vasele care le erau ataşate au fost tăiate, dacă nu cumva se întâmplă să curgă un pic de sânge în cavităţile lor din artera coronariană şi din alte vase răspândite în substanţa inimii, care acum sunt toate deschise în jurul bazei; iar celelalte, în care intră vena arterială[1452] şi marea arteră[1453], trebuie să bată ultimele dintre toate, chiar după ce vârful inimii a fost tăiat, pentru că sângele, care se scurge de obicei prin acestea, îşi găseşte acolo atât de uşor căi, încât tot restul de sânge care se găseşte în părţile secţionate ale inimii tinde să ajungă acolo.

Celălalt lucru pe care trebuie să-l observăm aici e că mişcarea urechiuşelor inimii şi a părţilor ce le sunt alăturate este foarte diferită de cea a restului masei inimii; căci observăm mişcarea lor nu pentru că sângele se rarefiază, ci doar pentru că el se scurge în valuri din ele, mai ales într-o inimă deja tăiată în bucăţi şi lipsită de vlagă. Căci dacă inima este încă plină de viaţă şi întreagă, se mai vede o altă mişcare a urechiuşelor, care vine din faptul că ele se umplu cu sânge. Dar în ceea ce priveşte părţile superioare ale inimii până la acele locuri ale ventriculelor în care intră extremităţile

valvulelor tricuspide[1454], acestea imită uneori mişcarea urechiuşelor şi uneori aceea a restului inimii.

După ce am luat aminte la aceste lucruri, dacă îţi dai osteneala să urmăreşti cu atenţie cele din urmă bătăi ale unei inimi muribunde, nu mă îndoiesc că vei percepe cu uşurinţă, cu propriii ochi ai Domniei tale, că părţile cele mai de sus ale inimii, adică acelea din care sângele trebuie să curgă în celelalte, nu au altă mişcare decât cea prin care se golesc; iar, dacă despici ventriculele în lung, vei observa din când în când că urechiuşele bat de trei sau patru ori, şi trimit de fiecare dată ceva sânge în ventricule, înainte ca inima să bată măcar o dată. Şi vei mai observa multe alte lucruri, care adeveresc, toate, opiniile mele. Dar mă vei întreba poate în ce fel, doar prin faptul că sângele se scurge din urechiuşele inimii, se poate produce în acestea o mişcare atât de mare precum o vei vedea atunci; voi înfăţişa aici două cauze pentru acest lucru. Prima este: pentru că sângele, într-un animal viu, nu coboară printr-o mişcare continuă şi egală, ci intermitent, în valuri, din urechiuşe în inimă, toate fibrele părţilor pe unde trece sângele sunt astfel conformate de la natură, că oricât de puţin sânge ar curge prin ele, acestea trebuie să se deschidă la fel de mult şi la fel de iute precum obişnuiesc să o facă atunci când lasă să treacă prin ele o cantitate mare de sânge. Cealaltă este: că aceste mici picături de sânge care ies ca o sudoare din părţile vătămate ale inimii trebuie să se adune într-o picătură îndeajuns de mare înainte de a scurge în mijlocul ventriculelor; în acelaşi fel în care sudoarea iese treptat din piele şi rămâne o vreme la suprafaţa ei, până când din ea se formează stropi, care mai apoi cad dintr-odată pe pământ.

Spui adevărul, apoi, atunci când, legat de ceea ce am spus răspunzând la obiecţia Domniei tale, anume că ea are mai multă forţă împotriva opiniei comune decât împotriva mea[1455], îmi replici că acest lucru nu mă absolvă[1456]; şi deşi nu sunt obişnuit să-mi pierd vremea contrazicându-i pe alţii, socoteam că nu e fără de folos să-ţi arăt, pentru a te atrage de partea mea, că nu este nici o altă opinie pe care pe bună dreptate să preferi să o urmezi. Fără îndoială că Domnia ta ai vrut să-i imiţi pe acei remarcabili comandanţi, care, având de apărat în război vreo fortăreaţă slab protejată, cu toate că îşi dau seama că nu pot rezista atacatorilor, nu se predau totuşi de îndată, ci preferă să-şi consume mai întâi toată muniţia, şi să recurgă la tentative disperate: aşa se face că, deşi sunt înfrânţi, se acoperă cel mai adesea de glorie mai mult decât învingătorii înşişi. Căci atunci când, pentru a explica în ce fel inima mai poate fi mişcată în cadavrul unui om de sufletul absent al acestuia, ai recurs la căldură şi la un spirit dătător de viaţă, ca şi la nişte instrumente ale acestuia ce acţionează în virtutea sa[1457], ce altceva este decât a vrea să recurgi la tentative disperate? Căci, desigur, dacă aceste instrumente sunt uneori îndeajuns pentru a produce singure acest efect, de ce nu o fac întotdeauna? Şi de ce îţi închipui mai degrabă că aceste instrumente acţionează în virtutea sufletului atunci când acesta e absent, decât că ele nu au nevoie de virtutea lui atunci chiar când este prezent?

La a doua obiecţie[1458], privitoare la ceea ce spui despre felul în care chirurgii opresc sângerarea

dintr-o arteră rănită, îţi răspund că de fiecare dată când bătaia nu încetează deasupra rănii, aceasta nu se datorează astupării canalului arterei, prin care sângele curge de obicei, ci dimpotrivă astupării deschizăturii din piele şi din carne pe unde sângele ar putea să iasă afară din trup.

La ceea ce adaugi însă, îţi răspund că este o diferenţă mare între o arteră în care libera curgere a sângelui este împiedicată de o canulă care a fost introdusă înăuntru şi una strâmtată de o legătură făcută pe dinafară.

Căci, deşi opinia lui Galen, care spune că mişcarea arterelor ţine de o anumită forţă care s-ar deplasa de-a lungul cămăşilor lor, nu mi se pare defel probabilă, socotesc totuşi că e foarte raţional că dacă sunt lovite părţile arterei care se găsesc deasupra legăturii, vor resimţi prin urmare mişcarea şi părţile de dedesubtul ei; cel puţin când legătura nu e atât de strânsă încât să oprească mişcarea cămăşilor arterei, ceea ce cu siguranţă nu se poate întâmpla în cazul propus. Dar dacă una dintre părţile arterei ar fi strânsă mai mult decât celelalte, şi în acelaşi toate cămăşile ei ar fi lipsite de orice fel de mişcare în acel loc, din orice cauză s-ar întâmpla aceasta, cred cu fermitate că vor înceta să bată şi părţile de dedesubt.

La cea de-a treia obiecţie invoci răceala peştilor ca argument pentru a tăgădui că în inima lor sângele se rarefiază de la căldură[1459]. Dacă ai fi însă cu mine aici, nu ai putea să nu admiţi că această mişcare provine de la căldură chiar şi la animalele cele mai reci; căci ai vedea inima foarte mică a unui ţipar, pe care am scos-o astăzi dimineaţă, acum vreo şapte sau opt ore, cu totul lipsită de viaţă şi uscată deja la suprafaţă, cum începe din nou să trăiască şi bate din nou îndeajuns de repede atunci când apropiu de ea pe dinafară o căldură potrivită.

Dar ca să ştii că nu ajunge doar căldura pentru a produce această bătaie, ci că e nevoie şi ca sângele să curgă în inimă, iată că introduc inima în sângele aceluiaşi ţipar, pe care îl păstrasem în acest scop, apoi, încălzindu-l, obţin ca inima să bată la fel de repede şi de puternic ca la animalul viu. (Este de notat că aceste experimente nu sunt întotdeauna asemănătoare; ci variază în funcţie de nenumărate cauze; dar, în ciuda acestui fapt, dacă vor fi considerate fără prejudecăţi, ele vor confirma mereu opinia mea.) În această inimă, pe de altă parte, am văzut limpede eu însumi astăzi dimineaţă ceea ce am scris mai sus despre mişcarea părţilor superioare ale inimii atunci când curge sângele din ele; şi, într-adevăr, după ce am amputat întreaga parte unde intră vena cavă, care trebuie numită în chip propriu cea mai înaltă dintre toate, am observat că partea următoare, care devenise acum partea superioară, nu mai bătea cu restul inimii, ci, primind în ea din când în când sângele care se scurgea din rană, avea o mişcare întru totul diferită de cealaltă.

Dar fiindcă, dacă vreodată vei întreprinde un experiment asemănător, vei putea vedea că inima acestor soiuri de animale mai reci bate mai des, chiar dacă nu avem nici un motiv să bănuim că ar curge în ea sânge de altundeva, vreau să întâmpin o obiecţie pe care ai putea-o formula în mod

legitim, explicând cum înţeleg că se petrece această bătaie. În primul rând, observ că acest sânge diferă mult de cel al animalelor mai calde, ale cărui părţi cele mai subţiri, atunci când sunt extrase din corp, se răspândesc în aer într-o clipă, iar ceea ce rămâne se transformă parte în apă, parte în sedimente: căci sângele acestui ţipar a rămas toată ziua, nu spun nealterat, dar cel puţin, după cât se poate vedea, fără să fi suferit vreo modificare, şi totuşi din el continuă să emane o cantitate de vapori, astfel încât, dacă e încălzit chiar foarte puţin, ei se ridică precum un fum dens.

În afară de aceasta, îmi amintesc că alteori am observat, atunci când se ardea lemn verde sau se coceau fructe, că, din pricina căldurii, se ridicau aburi din părţile lor interioare, care, trecând prin deschizăturile înguste ale cojii fisurate nu doar că erau asemănători unui vânt, lucru pe care toţi l-au observat, dar şi că uneori se întâmpla ca partea din coajă unde se produceau astfel de fisuri să fie astfel dispusă încât se umflă puţin înainte ca fisura să se deschidă; apoi, fisura odată deschisă, acea parte se dezumflă imediat, pentru că toţi vaporii care erau închişi înăuntrul acestei umflături ies acum afară dintr-odată, fără ca alţi aburi să-i înlocuiască atât de repede. Dar la scurt timp, după ce se adună alţi aburi, aceeaşi parte a cojii se umflă din nou, fisura se deschide, iar aburii ies ca mai înainte. Şi această mişcare repetată mai des seamănă perfect cu bătaia unei inimi, e adevărat nu cu una vie, ci cu aceea pe care am scos-o astăzi din ţipar. Pe de altă parte, odată aceste lucruri observate nu e nimic mai cert decât că vom socoti că fibrele, din care este alcătuită carnea inimii, sunt astfel dispuse, încât vaporii de sânge cuprinşi înăuntrul lor sunt de ajuns pentru a le ridica şi, ca urmare a faptului că sunt ridicate în acest fel, se deschid în inimă treceri largi, prin care toţi aceşti vapori se răspândesc de îndată, şi inima se dezumflă etc. Ceea ce pot întări printr-un alt caz pe care l-am observat tot astăzi: am tăiat partea superioară a micii inimi a unui ţipar, adică acea parte în care intră vena cavă şi care are la ţipar aceeaşi funcţie precum urechiuşa dreaptă în inima animalelor terestre (este de notat că la ţipar acea parte se află mai jos decât cealaltă, chiar dacă, după obicei, o numesc superioară), şi am păstrat-o separat într-un vas de lemn, în timp ce fibrele sale laolaltă eliminau doar o picătură de sânge gros, pentru a verifica dacă apare în ea vreo bătaie; dar la început nu am observat nici una, pentru că, după cum am observat puţin mai târziu, când s-au deschis larg multe treceri, toţi vaporii eliminaţi de sânge se răspândeau cu o mişcare continuă şi neîntreruptă. Dar, după un sfert de ceas, când această picătură de sânge, în care era scufundată acea părticică a inimii, a început să se usuce la suprafaţă şi să se acopere cu un fel de pieliţă, am observat în ea o bătaie evidentă, care creştea când o apropiam de căldură şi care nu a încetat decât atunci când toată umiditatea din sânge a fost eliminată.

În rest, sunt tare mirat că Domniei tale ţi s-a părut o născocire ceea ce am spus despre ferment şi ai crezut că m-am refugiat în el[1460], ca şi cum aş fi fost încolţit şi nu m-aş fi putut apăra altfel! Căci este sigur că opinia mea poate fi explicată şi demonstrată foarte uşor fără aceasta, însă dacă o

admitem, este necesar să socotim că un pic de sânge rarefiat rămâne în inimă între o diastolă şi alta, care, amestecându-se cu sângele nou ce soseşte, ajută rarefierea acestuia din urmă: prin aceasta el se aseamănă perfect cu natura şi caracterul fermentului.

Îţi mulţumesc mult pentru scrisoarea[1461] care era conţinută în cea a Domniei tale; vei găsi aici răspunsul meu la ea, pe care, dacă vrei, îl vei transmite celui[1462] ce a scris-o, şi vei continua să mă iubeşti. Sunt,

Prea Ilustre Domn,
Îndatorat în multe feluri faţă de Domnia ta,

DES CARTES

23 martie 1638

167

Descartes către Părintele [Ciermans]
[Marţi, 23 martie 1638][1463]

AT II 70-81: CXVIII; Clerselier I 210-222: LVI ([1]1657); EL I 114-122: LVI; AM II 197-212: 151; B 604-614: 159
Textul lui Clerselier

Prea Învăţate Domn

Citind scrisoarea care mi-a fost transmisă de Domnia voastră prin prea luminatul Domn Plempius, am fost impresionat nu altfel decât au fost odinioară acei cavaleri despre care se spune că au cutreierat lumea în vremurile străbunilor, ori de câte ori le apărea un alt cavaler în armură şi neştiut după nume, precum se obişnuia atunci cam peste tot, în care surprindeau, chiar de la început şi de la primele înfruntări, o forţă ieşită din comun. De bună seamă nimic mai de dorit nu li se putea întâmpla decât să-şi măsoare forţele cu cineva asemenea lui: şi, deşi conştiinţa slăbiciunii mele nu-mi îngăduie să cutez a mă compara cu acei nobili eroi, nu pot, totuşi, să nu recunosc că mă bucur nespus pentru faptul că mi s-a oferit prilejul de a mă înfrunta cu cineva, pe care mi-l închipui a fi astfel încât, dacă îmi este anevoie să-l înving, cel puţin nu va fi ruşinos să fiu învins de el.

Surprind în Domnia voastră o omenie fără îndoială ieşită din comun care este de obicei o marcă a generozităţii şi a adevăratului curaj; nu numai din cuvintele prin care îmi preamăriţi toate descoperirile; ci şi pentru că spuneţi că puţinele lucruri de geometrie pe care le-am scris merită numele de matematică pură; căci nu am explicat acolo ceva din cele care aparţin propriu-zis aritmeticii, nici nu am rezolvat vreuna dintre acele probleme în care ordinea este considerată împreună cu măsura, ale căror exemple se întâlnesc în Diophantus. Pe deasupra, nu am tratat nimic nici despre mişcare, cu cercetarea căreia, totuşi, se îndeletniceşte mai cu seamă matematica pură, cel puţin cea pe care am cultivat-o eu.

De vreme, însă, ce Domnia voastră, dintre multele puncte ale scrierii mele în care socotiţi că s-ar putea dori ceva mai mult adevăr, alegeţi înaintea tuturor pe acela în care, prin rotaţia unor bile, am încercat să explic culorile, arătaţi fără îndoială a fi deprins destul de mult cu acest gen de dispute. Căci, dacă în această scriere este vreo parte apărată prea puţin şi expusă săgeţilor adversarilor, recunosc că este tocmai cea pe care Domnia voastră o atacaţi. Într-adevăr, foarte greu se poate

înţelege modul în care rotaţiile acestor bile nu-şi dăunează una alteia, ori de câte ori trebuie să poarte, încrucişându-se, diferite culori de la diferite obiecte la diferiţi ochi prin acelaşi mediu şi în acelaşi timp. Şi multe lucruri care ar fi micşorat poate această dificultate ori au fost omise înadins de mine, ori au fost atinse numai foarte pe scurt; fiindcă scrisesem despre acestea mai înainte în acel tratat[1464] despre care am vorbit în cărticica despre *Metodă*. Cu toate acestea, ca să nu par a minţi spre a mă sustrage de la un răspuns precis, iată că voi încerca să vă răspund.

Rog, în primul rând, pe Domnia voastră să ia seama că acele bile despre care am vorbit nu sunt corpusculi împrăştiaţi ori care se scurg din astre, ci particulele acestei materii pe care Domnia voastră o numiţi cerească, ce ocupă toate spaţiile străvezii şi care se sprijină unele pe altele nu altfel decât o fac părţile vinului în vasul pe care l-am propus la pagina 6 din *Dioptrica*[1465] şi în care se poate vedea că vinul care este în C tinde spre B, fără ca prin aceasta să împiedice pe acela care este în E să tindă spre A, şi că particulele individuale ale acestuia tind să coboare spre mai multe părţi diferite, chiar dacă se pot mişca numai spre una în acelaşi timp. Pe de altă parte, am atras atenţia în diferite locuri că prin lumină nu înţeleg atât mişcarea însăşi, cât tendinţa sau propensiunea către mişcare; şi că ceea ce am spus despre mişcare, pentru a fi mai uşor de înţeles, ar trebui să fie raportat la această propensiune: de unde rezultă îndeajuns de limpede că, potrivit opiniei mele, culorile nu trebuie să fie concepute decât ca anumite varietăţi ale acestei propensiuni. Nu voi stărui însă mai îndelung asupra acestor lucruri, întrucât Domnia voastră aţi prevăzut că voi spune ceva asemănător, ceea ce nu vi se părea cu neputinţă de admis.

Mă hărţuiţi, în schimb, din altă parte: căci, dacă într-adevăr acele mişcări diferite nu se împiedică una pe cealaltă, atunci, din cauza ciocnirii reciproce a acestor corpusculi, nici culorile nu se schimbă în sticla triunghiulară.

La aceasta răspund că este nevoie să se distingă între mişcări, sau mai degrabă între propensiunile de a se mişca, şi să se observe că unele dintre ele sunt separate, adică nu depind unele de altele, iar altele sunt întru totul conjugate. Precum în figura de la pagina 6, propensiunea pe care toate părţile vinului care se găsesc în suprafaţa CDE o au de a coborî spre A, nu o măreşte nici nu o

micşorează pe aceea pe care o au aceleaşi de a coborî spre B. De asemenea, dacă ne imaginăm că prin acest vin înoată câţiva peştişori, care agită cu mişcări diferite părţile lui, propensiunile de mai sus nu se vor schimba. Prin urmare, acestea pot fi corespunzător comparate cu propensiunile pe care le au particulele materiei cereşti la aceste rotaţii prin care sunt percepute diferite culori. Căci astfel se poate imagina că în punctele A şi B sunt diferiţi spectatori, iar în punctele C, D, E, obiecte colorate în chip diferit şi că, totodată, în locul peştilor, în spaţiul intermediar sunt curenţi care agită tot aerul.

Acum, însă, dacă presupunem că bila F este împinsă spre C, desigur, nu potrivit liniei drepte CB, ci aşa cum o cere refracţia ei, în aşa fel încât, odată ajunsă la [suprafaţa] vinului, să tindă în linie dreaptă de la C spre B, atunci este limpede că forţa cu care bila va împinge înainte partea vinului din C poate nu numai să-şi mărească propensiunea pe care o avea de a coborî spre B, ci chiar să schimbe modul sau natura acestei propensiuni: căci bila va împinge direct partea vinului care este în C spre B, dar forţa greutăţii [o va împinge] numai oblic, fireşte, fiindcă presupun că linia CB nu tinde drept spre centrul Pământului; şi aceste două tendinţe unite laolaltă reprezintă foarte bine acea rotaţie din care se nasc culorile, aşa cum se va înţelege mai clar din cele ce urmează.

Dar mai întâi voi răspunde aici pe scurt la întrebările Domniei voastre, şi, pentru că v-am avertizat deja îndeajuns mai înainte că acei corpusculi despre care am tratat, nefiind nimic altceva decât particulele materiei de care sunt pline toate spaţiile străvezii, nu sunt împrăştiaţi şi nu se scurg din astre; şi că nu e nici o primejdie ca Soarele să se sleiască din această pricină, şi nici nu este nevoie să găsim refugiu în neghiobiile fabulelor[1466], mai rămâne să spun, în ceea ce priveşte lumina însăşi, adică forţa prin care corpurile luminoase alungă de la sine, de jur împrejur, materia cerească, că nu am vrut să explic ce este aceea nici în *Dioptrica*, nici în *Meteorii*, din pricină că am făcut-o în alt loc; şi că nu mă îndepărtez de planul meu de teama pe care Domnia voastră spuneţi că o nutriţi, şi anume că nu voi putea scăpa de toate calităţile şi formele cărora mă împotrivesc.

Iar în ceea ce priveşte culoarea stelei[1467] care se află la umărul stâng al lui Orion, sau a altora, răspund că nu este un roşu asemănător celei care apare printr-o prismă de sticlă, ci numai o strălucire oarecare de lumină mai densă decât este cea care se arată în celelalte astre. Pe de altă parte, vedem că culorile cu adevărat intense şi bogate se atenuează întru câtva din cauza lungimii distanţei şi, puţin câte puţin, se schimbă [în culori] mai slabe, aşa cum pictorii observă îndeajuns.

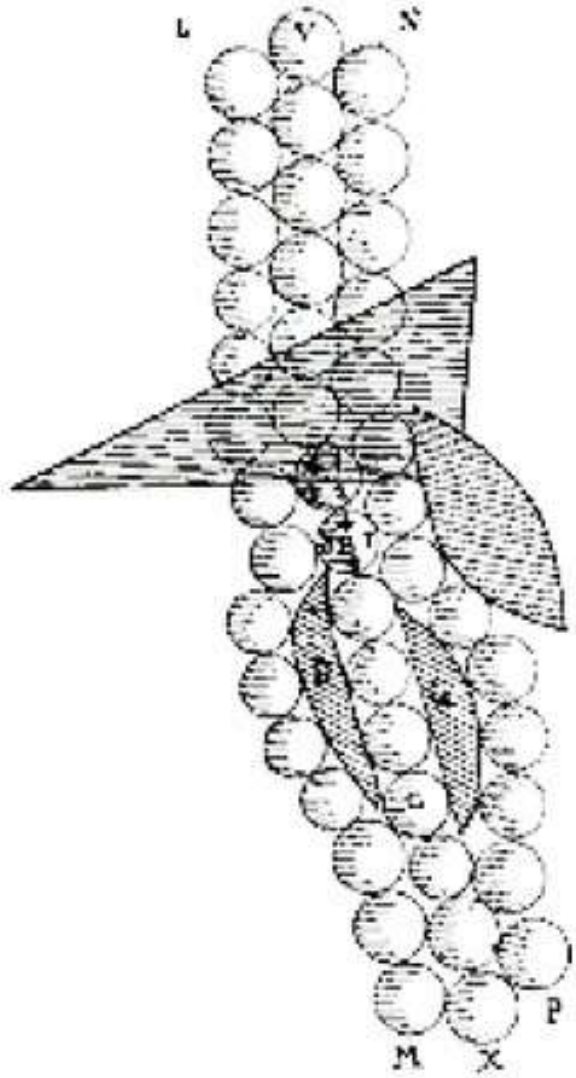
Nu înţeleg totuşi motivul pentru care particulele materiei cereşti nu vi se par Domniei voastre tot aşa de ferme în rotaţia lor, din care provin culorile, pe cât sunt în mişcarea lor în linie dreaptă, în care constă lumina; căci putem cuprinde cu gândirea atât pe una cât şi pe cealaltă: şi sunt convins că nu putem gândi vreodată ceva mai exact, sau care să împlinească mai bine întru totul precizia matematică, decât ceea ce este produs în chip obişnuit de către natură. Din ce motiv această rotaţie se

schimbă, însă, odată ce întâlneşte suprafaţa prismei, l-am explicat deja în *Meteorii*, iar mai jos îl voi spune încă şi mai clar.

Ajung acum la ultimul argument prin care intenţionaţi să dovediţi că nu am aplicat în chip lămurit sticlei triunghiulare fenomenele despre care spusesem că au loc în cazul bilelor care cad pe suprafaţa apei. La care vă răspund foarte lesne potrivit pag[inii] 23 din *Dioptrica*[1468], unde am demonstrat foarte clar că felul de a fi al corpurilor pământeşti, precum sunt acele bile despre care [am vorbit] la pagina 258 din *Meteorii*[1469], este opus celui al particulelor materiei care transmit lumina; şi anume, din cauză că aceia trec mai anevoie prin apă decât prin aer, în timp ce acestea [trec] mai lesne prin apă şi încă şi mai lesne prin sticlă decât prin apă: iar din aceasta se vede limpede că, pentru a raporta în chip precis un lucru la altul, a fost nevoie să fie comparate bilele care pătrund în apă cu razele care trec din sticlă în aer, aşa cum am făcut-o etc.

N-aş vrea însă ca Domnia voastră să fiţi încredinţat că am fost împins să afirm cele pe care le-am scris despre aceasta, cu atât de puţine argumente ori atât de slabe, încât să fi judecat printr-un singur experiment că culoarea roşie constă, nu spun într-o agitaţie mai mare, căci nu sunt de acord cu aceasta, ci într-o mai mare propensiune către mişcarea circulară decât către cea rectilinie. Căci, cu toate că socotesc că, pentru a demonstra aceasta, nu există vreun experiment mai potrivit decât cel pe care l-am propus, sunt alte şase sute care vin să confirme acelaşi lucru şi le-aş fi putut aduce aici dacă aş fi întreprins să expun acele părţi ale fizicii de care ele depind; de pildă, dacă aş trata despre animale, aş spune de ce tot sângele este roşu, iar dacă aş trata despre foc şi despre alte materii, de ce argintul-viu şi nenumărate alte substanţe se înroşesc doar prin acţiunea focului etc. În fapt, dacă aş găsi în toată natura măcar un lucru care nu s-ar potrivi în această privinţă cu această opinie a mea, atunci mi-aş suspenda judecata până ce aş fi mulţumit în acea parte întru totul. Dar nu sunt oare în chiar *Meteorii* mei alte câteva experimente care confirmă această opinie? Precum la pagina 272[1470] şi următoarele din *Meteorii*, unde am tratat despre culoarea roşie a norilor, despre culoarea albastră a cerului şi a mării etc.

Mai rămâne să adaug, aici, câteva [precizări] care vor ajuta să se înţeleagă în ce fel pot contribui umbra şi refracţia la producerea culorilor; căci, deşi m-am străduit să expun aceasta în *Meteorii*, poate că aş fi putut să fiu mai limpede, dacă mi-aş fi dat osteneala să fiu mai detaliat.



În primul rând, aşadar, cu toate că în figura de la p. 258 din *Meteorii*[1471], pentru o mai mare claritate, am cerut să fie reprezentate numai cinci sau şase bile, totuşi, trebuie să ne închipuim că toate acele spaţii, prin care lumina se transmite propriu-zis, sunt pline de particule ale materiei cereşti care se sprijină unele pe altele, aşa cum am spus deja mai înainte şi cum se poate vedea în figura alăturată, în care presupun că punctul V atinge Soarele şi X ochiul, şi că toate bilele aşezate pe linia VX sunt particule ale materiei cereşti care tind să se îndepărteze de centrul Soarelui, în acelaşi mod în care firele de nisip, cuprinse în mici vase pe care obişnuim să le întrebuinţăm drept clepsidre, tind să se apropie de centrul Pământului. Şi putem numi fiecare dintre rândurile acestor bile care se întind de la obiecte la ochii noştri raze materiale (cel puţin dacă vrem să vorbim în termeni de filosofie), pentru a le distinge de razele formale, prin care se înţeleg cele ce se întind după linii matematic drepte şi indivizibile, chiar dacă aceste raze materiale cu greu alcătuiesc vreodată linii întru totul drepte şi chiar dacă nu sunt niciodată cu totul indivizibile. În al doilea rând, când una dintre aceste bile este împinsă într-o parte, nu trebuie să credem că ea face ca altă bilă, pe care se sprijină nemijlocit, să se întoarcă în direcţia opusă, aşa cum se întâmplă cu rotiţele ceasornicului. Ci, dacă în locul acestor bile ne-am închipui cubuleţe puse unele peste altele, ar trebui să socotim că,

atunci când unul tinde într-o parte, el împinge în aceeaşi parte toate celelalte care sunt puse sub el până la ochi. Iar că acest lucru se întâmplă în acest fel se demonstrează evident pornind de la principiile mecanicii şi de la ceea [ce este], precum sunt încredinţat de nenumărate temeiuri, natura materiei cereşti. Dacă ne imaginăm însă că atât de multe cubuleţe s-ar sprijini unele pe altele, încât cel care se află cel mai de sus, 1 2, să atingă umărul stâng al lui Orion, şi cel mai de jos, 4 3, ochiul, şi că cel de sus este împins în linie dreaptă de la 1 2 spre 4 3, dar, pe deasupra, este apăsat mai puternic în partea 2 decât în partea 1, atunci înţelegem lesne că acest dublu impuls sau presiune poate fi comunicată în acelaşi timp tuturor cubuleţelor, astfel încât să împingă şi cubuleţul cel mai de jos, 4 3, la o rotaţie care să se facă în ordinea cifrelor 1 2 3 4.

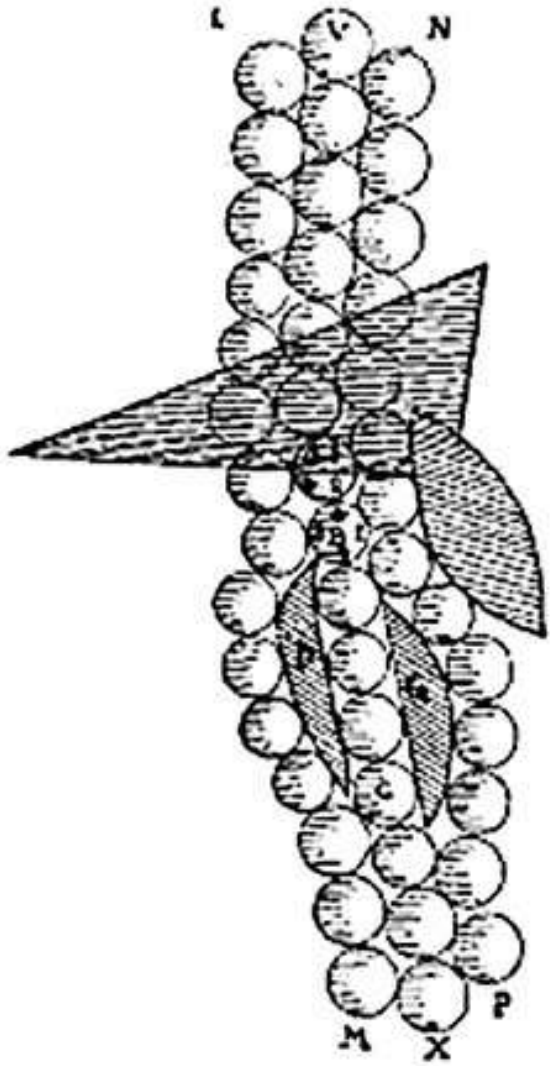
În al treilea rând, este de notat că aceste bile, cuprinse în porii sticlei, ai aerului sau ai altor corpuri, tind întotdeauna, ori cu siguranţă de cele mai multe ori, să se învârtă într-o anume parte şi, pe deasupra, cu aceeaşi viteză cu care se mişcă în linie dreaptă, ori de câte ori nu intervine vreo cauză particulară care să mărească sau să micşoreze această viteză, precum am avertizat la pag[ina] 272 din *Meteorii*[1472]. În plus, unele dintre acestea tind într-o parte, altele în alta, după cum ating cu o latură sau cu alta pereţii porilor în care se află. Iar forţa cu care toate razele materiale apasă pe ochi este compusă din toate aceste propensiuni luate laolaltă, astfel încât acelea care se supun unele altora trebuie să fie socotite ca nule. Astfel, de pildă, bila B, deoarece este împinsă de la V spre X şi atinge particula aerului D, care nu este împinsă împreună cu ea, tinde să se rotească potrivit ordinii cifrelor 1 2 3 4; bila C, în schimb, în măsura în care este luată în sine, tinde să se rotească invers, întrucât atinge particula G: dar aceste două propensiuni diferite nu pot fi percepute de ochiul aflat în punctul X, fiindcă una o anulează întru totul pe cealaltă. Acelaşi lucru trebuie să-l înţelegem cu privire la multe refracţii contrare şi la multe raze materiale care ating o altă rază intermediară etc.

În al patrulea rând, este de notat că natura respectă atât de precis legile echilibrului, încât toate părţile unei aceleiaşi raze materiale, luate laolaltă, sunt împinse întotdeauna cam atât într-o parte pe

cât sunt împinse în [partea] opusă, atât de atingerea cu particulele aerului şi ale altor corpuri, cât şi de întâlnirea cu bilele care alcătuiesc razele vecine, precum şi de oricare alte cauze care acţionează în acelaşi timp asupra celor mai multe dintre aceste bile; de unde urmează că, din astfel de cauze, totalitatea razelor nu înclină vreodată cu mult mai mult într-o parte decât în alta. Totuşi, deoarece cu greu se poate întâmpla ca o rază să nu încline întotdeauna puţin mai mult într-o parte anume, toate celelalte raze vecine tind în direcţii diferite, astfel încât, ceea ce lipseşte unei singure raze pentru a îndeplini legile echilibrului este completat de toate luate laolaltă. Şi nu poate exista vreo parte sensibilă într-un corp transparent în care să nu se găsească foarte multe astfel de raze, alcătuite, adică, din aceste bile de o micime dincolo de orice închipuire.

În sfârşit, în al cincilea rând, este de notat că suprafaţa sticlei sau a oricărui alt corp în care se refractă astfel de raze face, altfel decât se întâmplă de obicei, ca acestea să nu se îndrepte unele într-o parte, altele în partea opusă, ci să încline toate deopotrivă în aceeaşi, dar numai în cazul în care cad îndeajuns de oblic pe aceea suprafaţă, încât să împingă acea bilă a fiecărei raze de care este lovită să se rotească în acea parte, mai mult decât este împinsă aceeaşi rază de toate celelalte cauze în vreo altă parte. Căci, de vreme ce toate celelalte cauze pot cu greu avea vreun efect, din cauza legilor echilibrului, aşa cum tocmai am spus, ele sunt lesne învinse de această singură cauză: şi experienţa ne învaţă că nu o asemenea refracţie atât de mică, ci numai una mare este în stare să producă culori.

Dar nici refracţia nu produce vreodată culorile singură, căci fie că bilele din care sunt alcătuite razele tind toate în aceeaşi parte, fie că [tind în părţi] diferite, ochiul le simte întotdeauna în acelaşi fel. Iar refracţia singură nu poate să le împingă la o mişcare circulară care să fie mai puternică sau mai slabă decât mişcarea lor rectilinie. Dar dacă aceleia i se adăugă umbra, anume, de pildă, dacă raza VX, ale cărei bile tind, din cauza refracţiei, să se rotească potrivit ordinii cifrelor 1 2 3 4, [se află] în acea lumină şovăielnică pe care o numim penumbră, astfel încât să fie împinsă de la V spre X mai puternic decât este împinsă raza LM, care îi este cea mai apropiată către partea umbrei, dar mai slab decât NP, pentru că se presupune că are mai puţină lumină, atunci este sigur că forţa cu care bilele, din care această [rază] este compusă, se străduiesc să se rotească, trebuie să fie mărită de ambele raze LM şi NP şi ar fi, dimpotrivă, micşorată de ele, dacă NP ar fi către partea umbrei etc.[1473]



Din acestea rezultă în chip limpede ce aduce umbra în producerea culorilor; căci fără aceasta, raza LM nu ar trage într-o parte bilele razei VX mai mult decât ar face-o NP în partea opusă, iar, astfel, forţa uneia ar fi anulată de forţa celeilalte. Tot atât de limpede este ce aduce refracţia, căci fără aceasta bilele razei VX nu ar tinde să se rotească potrivit ordinii cifrelor 1 2 3 4 mai mult decât [în sens] opus şi, de aceea, tendinţa nu ar fi mărită sau micşorată de razele LM şi NP; ori, desigur, dacă presupunem că această tendinţă ar fi mărită, atunci, din cauza legilor echilibrului, trebuie considerat că o alta este diminuată în razele vecine. Şi fiindcă simţul văzului nu e mişcat de fiecare rază în parte, ci numai de mai multe în acelaşi timp, el nu poate simţi nici pe una, nici pe cealaltă etc.

Dacă aceste răspunsuri vă mulţumesc într-o oarecare măsură, trag nădejde să capăt din partea Domniei voastre favoarea de a-mi arăta care sunt acele alte lucruri în privinţa cărora s-ar fi putut dori ceva mai mult adevăr şi, răspunzându-le şi acelora, să dovedesc cât sunt de devotat în afecţiunea pentru Domnia voastră,

RENÉ DESCARTES

168

Descartes către Mersenne
Miercuri, 31 martie 1638[1474]

AT II 82-99: CXIX; Clerselier III 394-404: LXIX (minuta); EL III 284-255: LXI; B 614-628: 160; AM II 213-225: 152; JRA I 165-175: 50; CM VII 119-142: 661
Scrisoare autografă expediată
Londra, colecţia Morrison

Cuvioase Părinte,

Am primit cele două scrisori ale Domniei voastre din 12 şi din 22 martie[1475], amândouă în acelaşi timp, şi sunt uimit că cea din urmă a ajuns atât de iute, căci nu primisem niciodată vreuna de o dată atât de recentă. În ce priveşte acuzaţia geostaticianului[1476], că nu ofer nimic în privinţa ecuaţiilor pe care Viète să nu-l fi oferit într-un chip mai învăţat, *nego majorem*[1477]; căci, după cum mi se pare că v-am mai semnalat deja altă dată, încep de acolo de unde Viète încheiase[1478]. Iar cât despre ceea ce spune, că nu-mi poate fi iertat că nu l-am citit pe Viète, ar avea dreptate, dacă aş fi nesocotit din acest motiv ceva care se află în Viète; dar nu cred că mă învaţă aşa ceva prin această frumoasă analiză pe care a tipărit-o odinioară[1479].

2. În ce priveşte locurile solide[1480], este lesne de dezvoltat ceea ce am scris despre ele, căci le înfăţişez printr-un singur corolar care cuprinde exact 11 rânduri, anume ultimele două de la pagina 334 şi primele 9 de la următoarea[1481]. Iar cele 6 sau 7 rânduri de după aceea sunt de folos pentru locurile *quæ vocantur linearia et ad superficiem*[1482]. Căci am inclus în problema lui Pappus tot ceea ce mai trebuie ştiut pentru a le pricepe. Dar ce e bine în privinţa acestei probleme a lui Pappus este că n-am oferit decât construcţia şi întreaga demonstraţie, fără a oferi toată analiza, ei închipuindu-şi că am oferit-o doar pe aceasta: lucru prin care arată că pricep foarte puţin din ea. Dar ceea ce îi înşală este că eu fac construcţia precum arhitecţii fac clădirile, numai prescriind tot ceea ce trebuie făcut şi lăsând munca manuală dulgherilor şi zidarilor. Domniile lor nu cunosc nici demonstraţia mea, din pricină că vorbesc folosind *a b*[1483]. Ceea ce nu o face, totuşi, cu nimic diferită faţă de cea a anticilor, în afară de faptul că, în acest fel, pot adesea să cuprind într-un singur rând cele cu care ei umplu mai multe pagini, iar pentru acest motiv, este neasemuit mai clară, mai uşoară şi mai puţin

supusă greşelii decât a lor. În privinţa analizei, am trecut sub tăcere o parte din ea, pentru a opri minţile răuvoitoare la ceea ce au de făcut; căci, dacă le-aş fi dat-o, s-ar fi fălit că au ştiut-o cu mult timp înainte, în vreme ce acum nu pot spune nimic despre ea fără să nu le iasă la iveală neştiinţa. Cât despre a afla locul căruia îi aparţine ecuaţia făcută, despre care spuneţi că Domnul de Roberval ar fi dorit să-l arăt în *Geometria* mea, dacă doreşte să citească de la penultimul rând de la pagina 326 până la pagina 332[1484] şi să confrunte cu corolarul locurilor, la pagina 334[1485], va descoperi că le-am indicat întocmai. (Este, totuşi, un caz, dintre cele mai uşoare, pe care l-am lăsat deoparte din pricina uşurinţei lui prea mari[1486]; dar vă rog să nu le atrageţi atenţia asupra lui, căci, foarte probabil, nu-l vor băga de seamă şi îmi va fi lesne să-l adaug în 3 cuvinte la o a doua tipărire.) Or, prin această singură ecuaţie de la pagina 326, anume[1487]

$$y \text{ ∞ } m - \frac{n}{z}x + \sqrt{mm + ox - \frac{p}{m}xx},$$

schimbându-i numai semnele + şi – sau presupunând câţiva termeni ca fiind nuli, le cuprind pe toate cele care se pot raporta la vreun loc plan sau solid. Nu cred să fie cu putinţă să ne închipuim un lucru mai general, mai scurt, mai clar şi mai uşor decât acesta şi nici că cei care îl vor fi priceput o dată trebuie după aceea să-şi dea osteneala să citească lungile scrieri ale altora despre aceeaşi materie.

3. În[1488] ce priveşte biletul geostaticianului, îi voi răspunde tot printr-un bilet[1489], astfel încât să puteţi să i-l arătaţi. Dar nu mi-aţi răspuns la rugămintea de a-mi aduce la cunoştinţă în detaliu istoria ticăloşiei sale privitoare la privilegiul nostru[1490], lucru pe care vă rog din nou să-l faceţi.

4. În privinţa Domnului Morin, vă rog să-l încredinţaţi că am primit discursul său[1491] luându-l în nume de bine, că îi voi răspunde cu siguranţă pe cât de punctual, de politicos şi de curând îmi va sta în putinţă şi că, de vreme ce îl socoteşte bun, îl voi da la tipărit împreună cu răspunsul meu, lăsând numele său ori îndepărtându-l, după cum îi va fi pe plac; ba chiar, dacă doreşte, că mă ofer să-i trimit răspunsul meu în manuscris, astfel încât să poată schimba sau scoate tot ceea ce va pofti, înainte de a fi tipărit. I-aş scrie deja cu acest curier, dar timpul mă zoreşte prea mult; sunt slujitorul său prea plecat.

5. Cât despre Ferrier, lăsaţi-l în pace; este foarte probabil că nu va duce nimic la bun sfârşit şi cred că cel mai mărunt strungar sau lăcătuş ar fi mai vrednic decât el să pună în evidenţă efectul lunetelor.

6. Vă mulţumesc pentru grija pe care aţi avut-o de cărţile pentru Roma[1492]; întârzierea va fi poate favorabilă, din pricină că cei cărora le sunt adresate vor fi auzit poate în acest timp vorbindu-se despre ele.

7. Cel care mă învinuieşte că am împrumutat de la Kepler elipsele şi hiperbolele din *Dioptrica*

mea[1493] trebuie să fie neştiutor sau răutăcios; căci, privitor la elipsă, nu-mi amintesc să fie discutată de Kepler[1494] ori, dacă o discută, cu siguranţă o face pentru a spune că nu este anaclastica pe care o caută; iar privitor la hiperbolă, îmi amintesc foarte bine că pretinde a demonstra în chip expres că nu este, cu toate că spune că nu este foarte diferită. Or, vă las să reflectaţi dacă este cu putinţă să fi împrumutat ceva de la un om care a încercat să arate că era greşită. Aceasta nu mă împiedică să recunosc că Kepler a fost cel dintâi maestru al meu în optică şi să cred că, dintre toţi, a fost cel care a ştiut cel mai multe despre aceasta până acum.

8. Vă rog să-l poftiţi pe Domnul Petit să-mi trimită cât mai curând tot ce mai spune că mai are de obiectat împotriva *Dioptricii* mele, sau a altor lucruri, pentru a putea să-i răspund o singură dată, fără a-mi da osteneala de a o face de două ori; căci nu trebuie să se teamă că numărul mare [de obiecţii] mă copleşeşte, iar pentru puţinul pe care mi l-a trimis nu vreau să folosesc pentru a-i răspunde decât câteva ore de odihnă după prânz.

9. În ce priveşte tăierea unui ochi de bou în aşa fel încât să se poată vedea acelaşi lucru precum în camera obscură, aşa cum am scris în *Dioptrica*[1495], vă încredinţez că am făcut experimentul şi, cu toate că n-am avut prea multă grijă şi nu mi-am luat precauţii, a izbutit totuşi; dar vă voi spune cum. Am luat ochiul unui bou bătrân (lucru care trebuie respectat, căci acela al viţeilor tineri nu este transparent) şi, după ce am ales jumătatea unei coji de ou, care era în aşa fel încât acest ochi putea fi lesne pus şi potrivit înăuntru fără a-i schimba figura, am tăiat de jur împrejur, cu nişte foarfeci foarte ascuţite şi un pic tocite la vârf, cele două piei, *corneam* şi *vueam*, fără a o vătăma pe cea de-a treia, *retinam*[1496]. Iar bucata rotundă pe care am tăiat-o nu avea mai mult decât mărimea unui bănuţ şi avea în centru nervul optic. Apoi, după ce a fost astfel tăiată de jur împrejur, fără s-o fi scos încă de la locul ei, n-am făcut altceva decât să trag nervul optic, iar ea a urmat împreună cu *retinam*, care s-a rupt fără ca umoarea vitroasă să fie în vreun fel vătămată, în aşa fel încât, după ce am acoperit-o cu coaja mea de ou, am văzut în spate ceea ce voiam; căci coaja de ou era îndeajuns de transparentă pentru aceasta. Iar de atunci am arătat-o şi altora în acelaşi fel, ba chiar fără coajă de ou, cu o hârtie în spate. E adevărat că ochiul are tendinţa de a se încreţi puţin în partea din faţă, făcând, astfel, imaginea mai puţin desăvârşită; dar aceasta se poate preîntâmpina, presându-l un pic din părţi cu degetele sau, de asemenea, luând ochiul de la un bou ucis foarte de curând şi ţinându-l mereu în apă, de îndată ce este scos din cap, ba chiar în timp ce îi sunt tăiate pieile, până când este potrivit în coajă. Atât pentru cea dintâi scrisoare a Domniei voastre.

1. Trec la cea de-a doua, în care îmi răspundeţi la scrisoarea mea de dinainte[1497], şi vă rog stăruitor şi prea plecat să mă iertaţi dacă am socotit că prietenii Domnului Fermat v-au sfătuit să nu-i trimiteţi răspunsul meu etc. Mă gândeam că am motive întemeiate, pentru că îmi scriaţi despre Domniile lor ca despre nişte persoane care erau prieteni foarte apropiaţi cu Domnia sa şi care nu

găseau de îndreptat în răspunsul meu decât un lucru pe care îl citau întru totul pe dos faţă de ce am scris. Dar chiar dacă ar fi fost adevărat, ceea ce nu mai cred, de vreme ce îmi scrieţi contrariul, vă rog stăruitor să credeţi fără greş că nici aceasta, nici vreun alt lucru care s-ar putea ivi nu poate scădea în vreun fel afecţiunea mea nesfârşită de a vă sluji şi recunoştinţa mea pentru nenumărate lucruri cu care m-aţi îndatorat.

2. Vă rog stăruitor să nu vă scuzaţi pentru faptul de a-mi fi comunicat prea multe detalii despre ceea ce se spunea împotriva mea; căci cu cât îmi scrieţi mai multe, cu atât vă sunt mai îndatorat. Şi cred că am îndeajuns de multă cumpătare pentru a folosi în aşa fel avertismentele pe care mi le daţi încât Domniei voastre să nu vă dăuneze niciodată, iar mie să-mi fie de mult folos.

3. Sunt nespus de bucuros că Domnul Desargues vrea să-şi dea osteneala de a citi *Geometria* mea; şi, departe de a fi nevoie să mă roage să-i trimit Domniei sale sau Domniei voastre ceea ce socotesc folositor pentru a înlesni înţelegerea ei, aş vrea, dimpotrivă, să vă rog eu să primiţi. Cel care îmi făgăduise că va scrie ceva nu mai este aici şi are nişte treburi care mă fac să mă tem că nu o poate face mai devreme de 5 sau 6 săptămâni[1498]; totuşi, îl voi grăbi pe cât de mult voi putea. Şi aş încerca să o fac eu însumi fără a o mai aştepta de la altcineva; dar calculul meu îmi este atât de familiar, încât nu-mi pot închipui unde pot întâmpina alţii dificultăţi. În rest, mă gândesc la un alt mijloc, care ar fi cu mult mai bun: tânărul Gillot, pe care îl cunoaşteţi, este unul dintre cei doi care predau aici matematicile şi aproape că este persoana care cunoaşte cel mai bine din lume Metoda mea. A fost anul trecut în Anglia, de unde părinţii săi l-au adus înapoi la vremea când începuse să dobândească o reputaţie, iar aici nu are o slujbă bună care să-l oblige să rămână. Dacă ar exista siguranţa că i s-ar găsi una mai bună la Paris, am îndeajuns de multă putere asupra lui pentru a-l face să meargă acolo şi ar putea oferi într-o oră o deschidere mai mare pentru înţelegerea *Geometriei* mele decât toate scrierile pe care le-aş putea trimite.

4. Aveţi multă dreptate să mă preveniţi să nu dau la tipărit ceea ce Domnul Petit a scris împotriva Domnilor de Balzac[1499] şi de Fermat, şi sunt bucuros că îmi îngăduie să le scot; dar aş fi făcut-o chiar dacă nu mi-ar fi îngăduit-o, căci altfel aş participa la greşeala sa şi n-am dreptul de a da la tipărit nişte clevetiri, afară de cele care mă privesc doar pe mine, pentru a mă putea dezvinovăţi.

5. Sunt bucuros să aflu că Domnii Pascal şi Roberval nu au o legătură atât de specială cu Domnul de Fermat pe cât mă făcuseră să-mi închipui scrisorile Domniei voastre; căci, aşa stând lucrurile, nu mă îndoiesc că vor îmbrăţişa până la urmă adevărul şi nu cred să fi scăpat o singură silabă în răspunsul meu care să-i poată ofensa şi îi veţi putea încredinţa că îmi doresc şi iubesc mai mult decât oricine afecţiunea oamenilor de bine [*honnêtes gens*]. Dar în ce priveşte problemele de geometrie pe care Domniile lor nu le pot dezlega şi despre care cred că nu pot fi rezolvate prin metoda mea [şi] pe care vă făgăduiesc că mi le vor înainta, găsesc că este o hotărâre ce-mi este nefavorabilă. Căci, mai

întâi, este împotriva stilului geometrilor de a înainta altora probleme pe care ei înşişi nu le pot rezolva. Apoi, sunt unele cu neputinţă [de rezolvat], precum cvadratura cercului etc.; sunt altele care, deşi sunt cu putinţă, totuşi trec dincolo de coloanele pe care le-am stabilit[1500], nu din pricină că e nevoie de alte reguli sau de mai multă minte, ci din pricină că e nevoie de mai multă muncă. Şi de acest gen sunt cele despre care am vorbit în răspunsul meu către Domnul de Fermat asupra scrierii sale *De maximis et minimis*, pentru a-l preveni că, dacă ar vrea să meargă mai departe decât mine, pe acolo ar trebui să treacă[1501]. În sfârşit, sunt unele care aparţin aritmeticii, şi nu geometriei, precum cele ale lui Diophantus şi două sau trei din cele pe care le menţionează în răspunsul Domniilor lor pentru Domnul Fermat[1502]: la toate acestea nu făgăduiesc să răspund, nici măcar să încerc doar. Nu pentru că acestea din urmă ar fi mai dificile decât cele de geometrie, ci pentru că pot fi uneori mai bine găsite de un om harnic care va cerceta cu îndărătnicie succesiunea numerelor, decât de iscusinţa celei mai înalte minţi ce poate exista şi cum, de altfel, sunt foarte nefolositoare, declar că nu vreau să mă distrez cu ele. Şi totuşi, pentru ca Domniile lor să nu aibă astfel prilejul de a crede că nu ştiu calea de a le găsi, voi aşterne aici soluţia celor ce se găseau în scrierea lor.

Primele sunt aceste două teoreme: dacă[1503] dintr-un număr multiplu de 8 se scade o unitate, numărul care rămâne nu va fi nici pătrat, nici alcătuit din două pătrate, nici din trei pătrate; iar dacă dintr-un număr multiplu de 4 se scade o unitate, numărul care rămâne nu va fi nici pătrat, nici alcătuit din două numere pătrate. Ceea ce demonstrez lesne prin aceea doar că din orice număr pătrat care este impar, dacă se scade o unitate, restul este multiplu de 8 şi, prin urmare, şi de 4 (după cum se dovedeşte prin aceea că toate pot fi obţinute adăugând 8 la 1, care dă 9, şi de două ori 8 la 9, care dă 25, şi de trei ori 8 la 25, care dă 49, şi tot aşa la infinit), şi că orice număr pătrat par este multiplu de 4. De unde urmează cu claritate că două numere pătrate adunate unul cu altul alcătuiesc unul care ori este multiplu de 4, anume dacă aceste două pătrate sunt numere pare, ori este mai mare cu o unitate decât un număr multiplu de 4, anume dacă unul din cele două este impar, sau mai mai mare cu două unităţi, dacă amândouă sunt impare. Iar de aici se demonstrează cea de-a doua teoremă a Domniilor lor, căci dacă orice număr pătrat sau alcătuit din două pătrate nu poate depăşi un număr multiplu de 4 decât cu unu sau cu doi, toate numerele care îl depăşesc cu trei, aşa cum fac toate acelea care sunt mai mici cu o unitate decât un număr multiplu de 4, nu pot fi nici pătrate, nici alcătuite din două pătrate. În acelaşi fel, dacă adunăm unul cu altul 3 pătrate care sunt pare, ele nu vor putea depăşi un număr multiplu de 8 decât cu 4; iar dacă unul dintre ele este impar, nu-l vor putea depăşi decât cu 1 sau cu 5; iar dacă sunt două impare, nu-l vor depăşi decât cu 2 sau cu 6; şi, în sfârşit, dacă toate trei sunt impare, nu-l vor depăşi decât cu 3; astfel încât nu-l pot niciodată depăşi cu 7, aşa cum fac toate numerele multiple de 8, după ce au fost scăzute cu o unitate. Ceea ce era de demonstrat, iar pentru fracţii este acelaşi lucru.

Cealaltă problemă a Domniilor lor este aceasta: să se găsească o infinitate de numere care, luate două câte două, unul să fie egal cu [suma] părţilor alicote ale celuilalt şi, reciproc, celălalt să fie egal cu [suma] părţilor alicote ale celui dintâi[1504]. Ceea ce rezolv cu această regulă: *si sumatur binarius, vel quilibet alius numerus ex solius binarii multiplicatione productus, modo sit talis ut si tollatur unitas ab ejus triplo, fiat numerus primus; item, si tollatur unitas ab ejus sextuplo, fiat numerus primus; et denique si tollatur unitas ab ejus quadrati octodecuplo, fiat numerus primus; ducaturque hic ultimus numerus primus per duplum numeri assumpti, fiet numerus cujus partes aliquotæ dabunt alium numerum, qui vice versa partes aliquotas habebit æquales numero præcedenti. Sic assumendo tres numeros 2, 8 et 64, habeo hæc tria paria numerorum; aliaque infinita possunt inveniri eodem modo*[1505].

284	*cujus partes aliquotæ sunt*	220, *et vice versa*[1506].
18.416		17.296
9.437.056		9.363.584

6. Nu voi adăuga demonstraţia acestui lucru, căci îmi cruţ timpul, iar în materie de probleme este îndeajuns să se dea *facit*-ul[1507], apoi cei care au înaintat-o pot cerceta dacă este rezolvată cum trebuie sau nu. Dar aş fi bucuros ca, înainte de a le arăta această regulă, să-i rugaţi şi pe Domniile lor să v-o dea pe-a lor, pentru a putea, dacă este mai bună, să o învăţ. Aş fi putut să o fac pe cea de aici mai întinsă, dar ar fi fost mai lungă şi, de vreme ce Domniile lor nu cer decât o infinitate de astfel de numere fără a le cuprinde pe toate, ea acoperă îndeajuns cererea lor, căci conţine o infinitate. În dispoziţia în care mă aflu, aş adăuga aici dintr-odată soluţia tuturor celorlalte probleme care se găsesc în scrierea Domniilor lor, dar mi-e teamă mai mult de osteneala de a le scrie decât de cea de a le căuta. Iar pentru că cea dintâi nu este decât un loc cuprins în *Geometria* mea, care este chiar unul dintre cele mai uşoare folosind Metoda mea, iar toate celelalte nu sunt decât urmări sau imitaţii a ceea ce Arhimede a demonstrat despre parabolă şi spirale, nu mă tem că cei care vor pricepe *Geometria* mea şi-ar putea închipui că îmi este greu să le rezolv. Şi ştiţi că sunt mai bine de 15 ani de când am declarat că voi lăsa deoparte geometria şi că nu mă voi mai opri vreodată să rezolv vreo problemă, altfel decât la rugămintea vreunui prieten; precum cu acest prilej, de vreme ce le-aţi făgăduit să-mi trimiteţi ceea ce le va fi pe plac Domniilor lor să-mi înainteze, îl voi primi cu bună inimă şi voi încerca să răspund numaidecât; dar o voi face, vă rog, doar o singură dată şi fără urmări.

7. În rest, vă rog să iertaţi în toate acestea greşelile de scris, dacă se găsesc vreunele; căci scriu foarte iute şi, aruncându-mi ultima oară privirea peste copia pe care o am după răspunsul meu către prietenii Domnului de Fermat, am găsit una care mă tem că se află şi în original. Este în locul unde

pagina este împărţită în trei coloane, la titlul coloanei din mijloc unde sunt aceste cuvinte: *au mai mare proporţie între ele*[1508], cărora le trebuie adăugate acestea între paranteze, dacă nu le au: *anume de la cel mai mare la cel mai mic*, ceea ce vă rog să faceţi, dacă se mai află în mâinile Domniei voastre.

8. Cu privire la pastorii Domniei voastre, trebuie să vă previn că Hortensius, matematician din Amsterdam, are însărcinare de la Domnii de la Stările [Generale] să treacă prin Franţa spre Italia pentru a afla de la Galilei născocirea sa pentru [determinarea] longitudinilor[1509]. Şi pentru că va trece, cred, prin Paris şi poate chiar se va lăuda de prietenia cu mine, trebuie să vă spun că, afară de faptul că este foarte neştiutor, este un suflet foarte negru şi răuvoitor, care în timp ce venea să mă vadă şi se prefăcea că îmi caută prietenia clevetea despre mine faţă de alţii despre lucruri atât de neverosimile şi cu atâta neruşinare încât chiar persoane care îl iubeau şi cărora le eram indiferent l-au certat. Ceea ce aş vrea să pot aduce la cunoştinţă tuturor celor cărora li s-ar putea adresa şi care mă cunosc.

9. V-am scris acum ceva vreme pentru a încerca să-l aduc înapoi pe [feciorul] meu din Limoges[1510] şi aş fi bucuros să vină, dacă este pregătit; dar dacă nu este şi trebuie să aştept după el ceva vreme, aş prefera să nu mai vină deloc şi vă rog să nu-l ţineţi în nesiguranţă, căci cunosc aici un altul căruia i-am făgăduit că îl iau, dacă [feciorul] din Limoges nu vine până la sfârşitul lui aprilie sau dacă nu am veşti că se află pe drum pentru a veni.

10. Vă rog să faceţi ceea ce se va putea pentru ca Domnul Petit să-mi trimită obiecţiile sale împotriva *Dioptricii* mele cât mai curând: lucru pe care îl veţi obţine, poate, mai uşor arătându-i că mă tem de ele din cale-afară şi în orice fel, numai să-l obţineţi.

11. Vă rog de asemenea să-mi trimiteţi *cito cito*[1511] scrierea pe care o aveţi a Părintelui Gibieuf împotriva argumentelor [*raisons*] mele pentru existenţa lui Dumnezeu[1512]; iar după aceea, dacă se află un mijloc de a mai dobândi ceva de la Domnia sa, cu atât mai bine.

12. Vă mai rog să-mi tălmăciţi o frază pe care mi-o scrieţi: *sunt atât de ocupaţi cu alte lucruri încât nu mă mai gândesc la ei decât cu părere de rău*; căci nu o înţeleg şi încep să fiu uimit că nu aud veşti despre Domniile lor, având în vedere bunăvoinţa pe care mi-au arătat-o altădată, fără să-mi pot închipui că le-am dat *cogitatione, verbo vel opere*[1513] nici un motiv de răcire.

13. Vă mai rog să-mi daţi veşti despre Domnii Silhon şi Sérisay[1514]. Am păstrat toate acestea pentru sfârşitul scrisorii mele pentru ca Domnia voastră să vă amintiţi mai bine de ele.

Dar era să uit să dau un răspuns la ceea ce se găseşte la sfârşitul scrierii Domnului Petit: 1. În privinţa refracţiilor, spun că duritatea corpurilor nu are nici o legătură cu ele, după cum voi explica în răspunsul meu către Domnul Morin[1515]. 2. În privinţa naturii durităţii, spun în *Meteorii*[1516] că constă în aceea că părţile corpurilor sunt mai puţin dispuse să se mişte separat una de alta, sau [că

sunt] mai bine legate unele de altele şi mai voluminoase. 3. Dacă doriţi să vă aplecaţi asupra *Geometriei* mele, să nu vă îndoiţi că voi face cu pasiune tot ceea ce-mi va sta în putere; dar pentru aceasta ar trebui ca Gillot să fie la Paris.

Mă gândeam să vă trimit un bilet separat pentru geostatician, dar m-am răzgândit, căci socotesc că nu merită osteneala. Iar dacă vă întreabă, îi veţi putea arăta, în scrisoarea de faţă, că v-am rugat să-mi daţi de ştire dacă cel care mi-a scris în aceşti termeni: *să demonstreze etc.*, este vreun Rege sau altcineva care să aibă autoritate asupra mea; iar, dacă aşa este, voi începe să-i dau ascultare, dar dacă este cineva care n-are nici un drept să-mi poruncească, socotesc după stilul său că nu merită să-l îndatorez învăţându-l ceea ce cere. Or, dacă nu vrea să admită că nu o ştie şi crede că are vreo metodă mai bună decât mine pentru a investiga tot felul de probleme, îi revine Domniei sale să cerceteze dacă am greşit şi să tacă până când o va putea arăta. Sunt,

Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre prea plecat, prea îndatorat şi plin de afecţiune slujitor,

DESCARTES

Din 31 martie 1638

Când închideam acest pachet, primesc o scrisoare de la Utrecht[1517], din care vă trimit o parte, pentru a putea vedea astfel că sunt unii care pot pricepe *Geometria* mea.

169

Descartes către Huygens
[martie sau aprilie 1638][1518]

AT II 51, r. 10-52, 7: CXIV; Clerselier II 379-380: LXXXVII; AM II 170-171: 147 *bis*; B 628-630: 161; JRA II 46: Huyg 30
Textul lui Clerselier

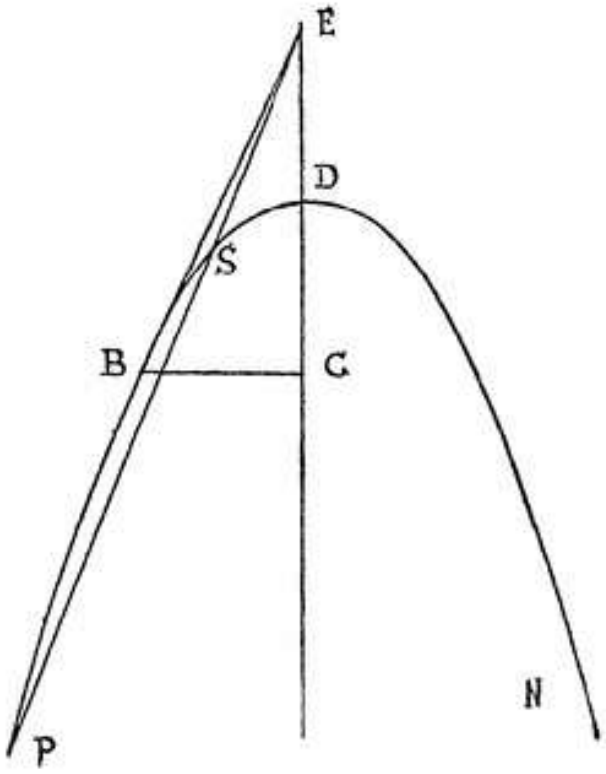
Vă mulţumesc cu multă afecţiune pentru noutăţile şi pentru cartea[1519] pe care aţi avut plăcerea să mi-o împărtăşiţi; sunt de asemenea extrem de îndatorat Domnului de Saumaise pentru că de la Domnia sa îmi parvin acestea şi îl preţuiesc într-atât încât socotesc drept o mare fericire să mă pot bucura de bunăvoinţa Domniei sale. Cât priveşte ceea ce spune autorul acestei cărţi despre filosofia mea, anume că o urmează pe cea a lui Democrit, n-aş putea spune dacă are sau nu dreptate: căci eu nu cred că ceea ce ni se povesteşte despre acest antic, care, cel mai probabil, a fost un om cu o minte strălucită, este adevărat, nici că ar fi avut opinii atât de puţin rezonabile pe cât i se atribuie; dar vă mărturisesc că am participat într-o oarecare măsură la buna sa dispoziţie când am aruncat o privire peste cartea pe care mi-aţi trimis-o: căci dând din întâmplare peste pasajul în care spune că *Lux est medium proportionale inter substantiam et accidens*[1520], aproape că am izbucnit în râs şi nu aş fi citit mai departe dacă nu ar fi fost respectul pe care îl am pentru autorul său şi pentru toţi cei care se străduiesc precum Domnia sa, atât cât pot, întru cercetarea lucrurilor naturale şi care, încercând căi noi, se îndepărtează măcar de drumul mare, care nu duce nicăieri şi doar îi oboseşte şi îi rătăceşte pe cei care-l urmează. Sunt,

170

Roberval împotriva lui Descartes
[Paris, aprilie 1638][1521]

AT II 104-114: CXX; Clerselier III 313-322: LVIII; EL III 186-192: L; AM II 226-235: 153; B 630-640: 162
Textul lui Clerselier

Atunci când Domnul Descartes va fi înţeles cum trebuie Metoda Domnului de Fermat, *De maximis et minimis, et de inventione tangentium linearum curvarum*[1522], atunci va înceta să se mai minuneze că această Metodă şi-a găsit apărători şi se va minuna de Metoda însăşi, care e excelentă şi vrednică de autorul ei. Or, nu este verosimil ca Domnul Descartes s-o fi înţeles până acum, de vreme ce, ridicând obiecţii absurde împotriva primei scrieri[1523] a Domniei sale, la care am răspuns potrivit cu ceea ce am înţeles din aceeaşi Metodă, el replică[1524] de aşa manieră că se adânceşte în alte obiecţii, la fel de absurde sau chiar mai absurde decât primele; şi atât în unele, cât şi în celelalte, Domnia sa fabrică raţionamente după felul său, pe care pretinde că le deduce din această Metodă, presupunând că Domnul de Fermat ar fi făcut la fel în probleme asemănătoare; cu toate că aceste raţionamente sunt contrare, nu doar acelei Metode, ci şi Metodei generale de a raţiona în toate problemele, având neajunsuri împotriva regulilor comune ale Logicii. În această privinţă, Domnul Descartes nu poate ocoli una din două, anume, sau că nu cunoaşte Metoda, potrivit căreia el raţionează atât de rău în probleme asupra cărora e atât de uşor de raţionat urmând Metoda însăşi, sau că nu acţionează de bună-credinţă, dacă, deşi cunoaşte excelenţa Metodei, el raţionează rău în mod intenţionat pentru a avea prilejul de a-l învinui pe autor. Dar nu putem socoti că e vorba de cea din urmă, întrucât Domnia sa nu ar putea ocoli ca vina să nu cadă asupra lui însuşi, cel puţin dacă nu ar avea de a face cu nişte neştiutori; şi noi bănuim că are îndeajuns de multă înţelepciune pentru a nu se expune acestei primejdii.

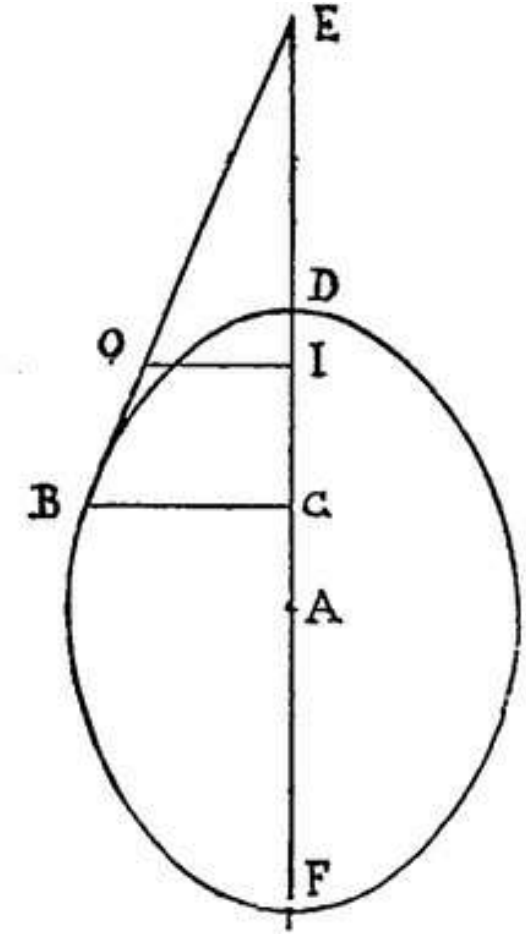


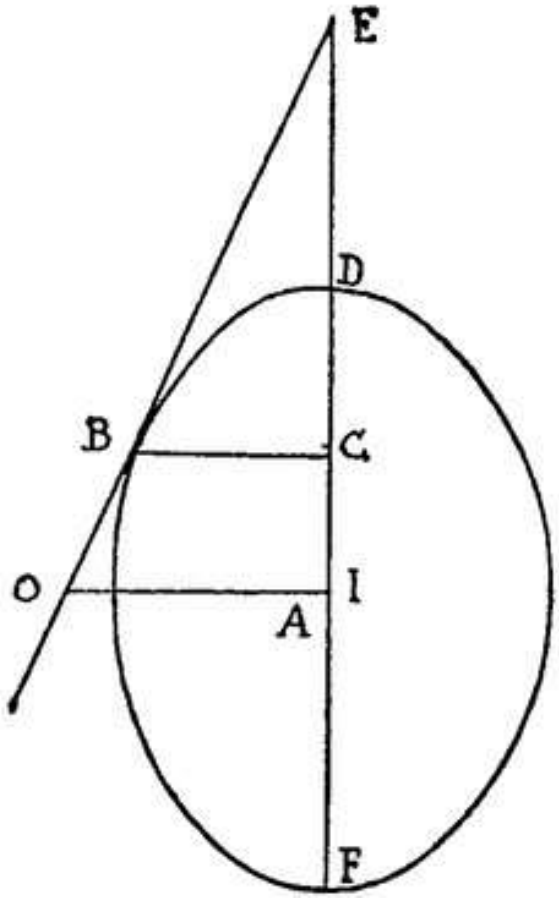
Pentru a ajunge la fapt, Domnul Descartes face două obiecţii, amândouă absurde. Prima[1525] e aceea că presupune că dreapta EB, care atinge parabola în punctul B, este cea mai mare care poate fi dusă din punctul dat E de pe diametru până la parabolă. Căci noi suntem de acord să fie punctul E cel care să fie dat pe diametru, în vreme ce Domnia sa afirmase, în prima sa scriere, că punctul dat este B, pe parabolă, ceea ce a îndreptat în cea de-a doua scriere[1526]. Prin aceasta ne dăm seama că Domnia sa nu a luat aminte cum se cuvine la răspunsul nostru, în care am spus în două cuvinte că şi una, şi cealaltă erau la fel de absurde în pretenţia de a duce cea mai mare dreaptă din punctul B până la diametru, sau cea mai mare din punctul E până la parabolă, pentru că şi în una, şi în cealaltă această cea mai mare dreaptă este infinită şi, prin urmare, imposibilă. Astfel, excelenţa Metodei se vede cu atât mai mult, de vreme ce în probleme absurde ea descoperă absurdităţi, aceasta fiind tot ceea ce se poate aştepta de la o Metodă bună într-un astfel de caz. Or, faptul că e absurd că BE ar fi cea mai lungă dreaptă care ar putea fi dusă din punctul B până la diametru, Domnul Descartes îl admite prin scrierea sa şi trebuie să mărturisească de asemenea şi că EB nu e cea mai lungă dreaptă care poate fi dusă din punctul E dat pe diametru până la parabolă, de vreme ce Domnia sa însuşi duce EP, mai lungă decât EB, punctul E fiind pe diametru, şi punctul P pe parabolă, astfel EP fiind dusă din punctul E dat pe diametru până la parabolă, unde ea se sfârşeşte în punctul P. Căci privitor la faptul că afirmă că această dreaptă PE nu este dusă doar până la parabolă, ci dincolo de parabolă, aceasta e la fel de absurd ca şi cum ai spune că punctul P este dincolo de parabolă, care totuşi se află pe ea, precum o infinitate de alte puncte, care se află mai departe şi mai departe, la infinit, prin care putem duce drepte din punctul dat E, care vor creşte în continuu, fără să o putem determina pe cea mai mare.

Printr-o absurditate asemănătoare, am putea susţine că, dintr-un punct dat în afara unui cerc în

acelaşi plan cu acesta, cea mai mare dreaptă pe care o putem duce până la circumferinţă este tangenta şi l-am dezminţi astfel pe Euclid, care a demonstrat că această cea mai mare dreaptă este cea dusă din acelaşi punct, prin centru, până la circumferinţa concavă; despre cea mai mare dreaptă am putea afirma, folosind argumentul Domnului Descartes, că ea nu este doar dusă până la circumferinţa cercului, ci dincolo de circumferinţă, cu toate că sfârşeşte într-un punct de pe aceeaşi circumferinţă. A afirma, de asemenea, că prin cea mai mare dreaptă Domnia sa o are în vedere pe cea care nu intersectează parabola decât într-un punct înseamnă să te contrazici, de vreme ce nu este cea mai mare dreaptă: şi, în orice caz, înseamnă să abuzezi de cuvântul *cea mai mare*, înţelegând prin aceasta tangenta, pe care Domnul de Fermat a găsit-o printr-un raţionament potrivit cu acest scop, după cum se vede din scrierea sa. Şi astfel pentru a vădi că Domnul de Fermat s-ar fi înşelat, Domnul Descartes fabrică un raţionament după felul său, dându-l drept raţionamentul Domnului de Fermat; lucru care nu se poate pune decât pe seama lipsei de cunoaştere a Domnului Descartes, privitoare la Metoda respectivă; căci nu vrem să bănuim reaua sa credinţă; prin urmare, noi am dori ca Domnia sa să ia aminte la Metodă cu mai multă grijă, şi va vedea că, pentru a o găsi pe cea mai mare, Domnul de Fermat a folosit raţionamentul potrivit pentru cea mai mare; şi că, pentru a găsi tangentele, a folosit raţionamentul potrivit pentru tangente, neabuzând de cuvântul *cea mai mare* pentru cel de tangentă, aşa cum face Domnul Descartes în această situaţie, dacă prin cea mai mare el o avea în vedere pe cea care nu intersectează parabola decât într-un punct.

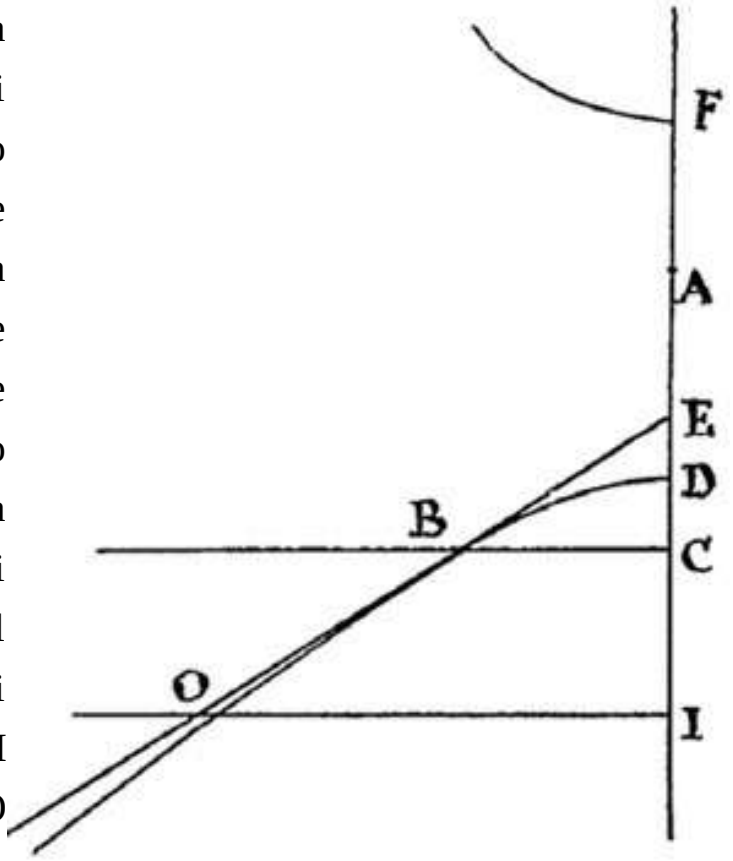
A doua obiecţie[1527] a Domnului Descartes este împotriva Metodei prin care Domnul de Fermat găseşte tangentele liniilor curbe şi, în particular, împotriva exemplului pe care-l dă folosind parabola, despre care Domnul Descartes a afirmat în prima sa scriere[1528] că doar dacă în loc de *Parabole* şi *Parabolen* punem peste tot *Hyperbole* şi *Hyperbolen*, sau numele vreunei alte linii curbe, oricare ar fi ea, fără a schimba în rest nici un singur cuvânt, totul s-ar deduce în acelaşi fel precum se petrece în cazul parabolei; din care totuşi ar rezulta o absurditate.





Dar văzând răspunsul nostru şi recunoscându-şi greşeala, Domnia sa pretinde că o îndreaptă în cea de-a doua sa scriere, perseverând încă în obiecţia[1529] sa. Lucru în care izbuteşte atât de prost, încât, în loc de o greşeală, face două greşeli flagrante. Prima e aceea că, voind să fabrice un raţionament după felul său, aplicat elipsei, pentru a-l pune în paralel cu cel pe care Domnul Fermat îl face în cazul parabolei, cu scopul de a deduce o absurditate împotriva Metodei acestuia, după ce a presupus că dreapta BE atinge elipsa în punctul dat B şi intersectează diametrul CD în punctul E, el afirmă[1530]: *Prin urmare, alegând un punct oarecare O pe dreapta BE şi ducând de la el ordonata OI, iar din punctul B ordonata BC, raportul dintre CD şi DI va fi mai mare decât raportul dintre pătratul lui BC şi pătratul lui OI, deoarece punctul O se află în afara elipsei*. În cazul elipsei, pentru toate punctele care sunt pe dreapta BE, acest raţionament nu e adevărat în mod universal, aşa cum vrea Metoda. Tocmai aceasta l-a făcut pe Domnul Descartes să se înşele, pentru că nu a luat punctul O decât între punctele B, E, şi nu şi dincolo de punctul B, cum ar fi trebuit să o facă: căci în această figură în care punctul O este pe dreapta BE dincolo de punctul B, este fals că raportul dintre CD şi DI ar fi mai mare decât raportul dintre pătratul lui BC şi pătratul lui OI. Or, pentru a raţiona potrivit Metodei, e necesar să fie adevărat pentru toate punctele care se găsesc pe dreapta BE, de o parte şi de alta a punctului B, ceea ce se întâmplă doar în cazul parabolei, pentru care această proprietate este specifică. De aceea Domnul Fermat s-a folosit de ea în cazul parabolei, ceea ce nici Domnul Descartes, nici altcineva nu o poate face nici în cazul elipsei, nici în cazul altor linii curbe, pentru care această proprietate nu este specifică; ba chiar ea nu le convine defel; şi de aceea ea este

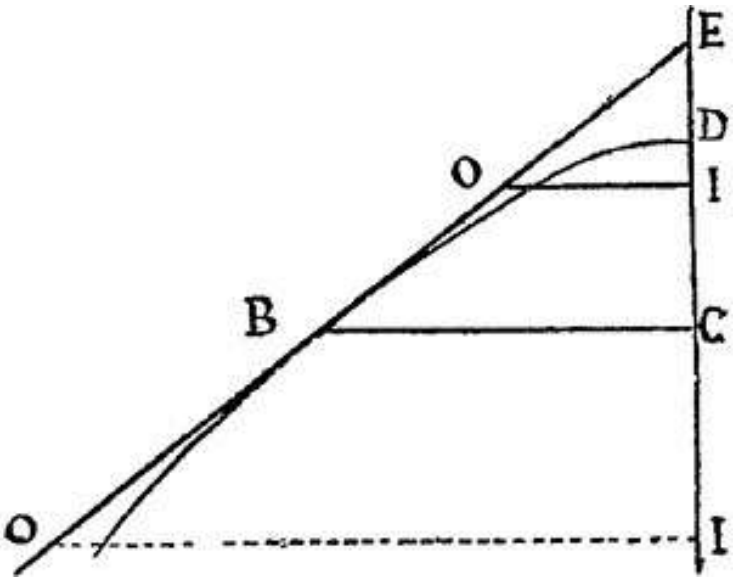
inutilă pentru a deduce alte proprietăţi specifice ale aceloraşi drepte. Dar dacă în locul unei elipse s-ar fi propus o hiperbolă, luând punctul O pe dreapta BE dincolo de punctul B, atunci raportul dintre DC şi DI ar fi fost mai mare decât cel dintre pătratul lui BC şi cel al lui OI; dar punctul O fiind luat între punctele B, E, raţionamentul ar fi putut fi fals şi ar fi fost într-adevăr fals atunci când punctul O ar fi fost îndeajuns de aproape de B; prin urmare, este evident că acest raţionament nu valorează nimic, nici în cazul elipsei, nici în cel al hiperbolei; şi a vrea să o foloseşti în acest caz, după cum face Domnul Descartes, înseamnă a greşi împotriva Metodei; iar în aceasta e un lucru vrednic de a fi remarcat, anume că, raţionând pornind de la o proprietate specifică parabolei şi care nu se potriveşte nici în cazul elipsei, nici în cel al hiperbolei, forţa raţionamentului l-a făcut să deducă o altă proprietate specifică a parabolei, anume că CE este dublă faţă de CD. Dar dacă vrea să raţioneze pornind de la o proprietate specifică a elipsei sau a hiperbolei, aşa cum este următoarea: luând diametrul DF, centrul A şi restul figurii ca mai înainte, raportul dintre triunghiul dreptunghic FCD şi triunghiul dreptunghic FID este mai mare decât cel dintre pătratul lui BC şi cel al lui OI (ceea ce e adevărat indiferent de care parte este luat O faţă de punctul B); atunci, prin forţa raţionamentului, Domnia sa va deduce o altă proprietate specifică a elipsei sau a hiperbolei, anume că AC va fi faţă de CD precum FC faţă de CE, proprietate care este adevărată doar în cazul elipsei sau al hiperbolei şi se află în mod direct prin Metoda Domnului de Fermat, înlocuind, aşa cum a făcut-o, pătratele lui OI şi lui BC, cu pătratele lui EI şi lui EC, şi a dat un nume, de exemplu C, diametrului DF, celelalte nume rămânând aşa cum se găsesc în scrierile atât ale Domnului de Fermat, cât şi ale Domnului Descartes.



A doua greşeală a Domnului Descartes este încă şi mai gravă decât prima, şi foarte serioasă în cazul Domniei sale, care s-a preocupat de Metoda de a raţiona corect, pentru că ea încalcă în mod direct preceptele raţionamentului corect şi ale logicii veritabile; care învaţă că, pentru a conchide asupra existenţei unei proprietăţi specifice în orice subiect, trebuie să fie folosite în propoziţiile din care aceste argumente sunt alcătuite cel puţin o altă proprietate specifică a aceluiaşi subiect, adică trebuie ca ea să fie dedusă din natura lui proprie, şi să nu i se potrivească decât lui; altfel, dacă nu raţionăm decât asupra unor proprietăţi generice şi care se potrivesc şi altor subiecte, nu vom deduce

niciodată proprietăţi specifice ale subiectului despre care e vorba; este un adevăr pe care trebuie să-l ştie toţi cei care vor să raţioneze corect şi pe care Domnul de Fermat nu l-a nesocotit, de vreme ce în tratatul Domniei sale nu există nimic care să nu-i fie conform şi pentru că foloseşte în raţionamentul său proprietăţi specifice subiectului său, care, fiind amestecate în mod subtil cu proprietăţi generice şi universale, au rolul de a deduce celelalte proprietăţi specifice de care are nevoie.

Dimpotrivă, Domnul Descartes, voind pe nedrept să-l contrazică pe Domnul de Fermat în privinţa tangentelor hiperbolei, fabrică un raţionament după felul său, în care nu foloseşte decât proprietăţi atât de universale, încât se potrivesc nu doar tuturor secţiunilor conice, ci şi linilor drepte fără a se mai folosi de vreo proprietate specifică. Lăsăm în seama altora să judece consecinţele care pot fi trase dintr-un raţionament atât de imperfect, contrar nu doar Metodei despre care e vorba, dar şi regulilor universale de a raţiona în tot felul de subiecte. Raţionamentul este după cum urmează. Presupunând construcţia figurii ca mai înainte, Domnia sa afirmă[1531]: *Raportul dintre CD şi DI este mai mare decât cel dintre BC şi OI, pentru că punctul O se găseşte în afara hiperbolei;* această proprietate, a raportului mai mare dintre dreapta CD şi dreapta DI decât cel dintre BC şi OI, dincolo de faptul că ea nu ar fi adevărată dacă punctul O ar fi luat de cealaltă parte a punctului B, care e o greşeală asemănătoare primeia, nu se potriveşte doar hiperbolei, ci şi parabolei şi elipsei, şi pe deasupra dreptelor BE şi CE, chiar dacă n-ar fi nici parabolă, nici elipsă, nici hiperbolă; prin urmare, pornind de la această proprietate atât de universală, folosită astfel fără altele mai specifice, este cu neputinţă de a găsi tangentele la hiperbolă, care depind de natura şi de proprietăţile specifice ale acesteia. Dacă cineva ar vrea să spună că Metoda ar avea neajunsuri, cel puţin pentru că autorul nu avertizează că e necesar de raţionat cu ajutorul unor proprietăţi specifice, noi îi răspundem că cei care se apucă să raţioneze nu trebuie să nesocotească această condiţie, care ţine de logica pură, pe care o presupune ca fiind cunoscută de cei care vor citi tratatul său; altfel, Domnia sa îi trimite înapoi la şcoală, pentru a învăţa să gândească, şi îi avertizează să nu se apuce de a obiecta la scrierile sale, dacă nu înţeleg cum se cuvine Logica şi subiectul despre care Domnia sa discută.



Pentru a schimba subiectul, noi am citit îndeajuns de atent cartea Domnului Descartes, care cuprinde patru tratate, dintre care primul poate fi atribuit logicii, al doilea este un amestec de fizică şi geometrie, al treilea este aproape numai de fizică, iar al patrulea este doar de geometrie. În primele trei, Domnia sa deduce îndeajuns de clar opiniile sale personale asupra subiectelor discutate de

fiecare; dacă ele sunt adevărate sau nu, le ştie acela care ştie tot. În ceea ce ne priveşte, noi nu avem nici o demonstraţie, nici pentru, nici împotrivă, şi poate că nu are nici Autorul însuşi, care ar avea mari dificultăţi, după cum credem, dacă ar trebui să demonstreze ceea ce propune; căci ar putea găsi că ceea ce Domnia sa socoteşte drept principii, care îi întemeiază raţionamentele, ar apărea foarte îndoielnice în ochii altora; dar Domnia sa pare că nu îi pasă foarte mult; mulţumindu-se să fie satisfăcut el însuşi; împrejurare în care nu dovedeşte nimic care să nu fie omenesc, şi pe care un tată să nu îl arate în fiecare zi faţă de copiii săi. Aceasta ar fi important, dacă ceea ce spune ar putea sluji drept ipoteze, din care am putea trage concluzii care să se potrivească experimentelor; căci, în acest caz, utilitatea nu ar fi de neglijat. În al patrulea tratat noi îi vom semnala o scăpare şi un lucru care ni se pare că este o greşeală: scăparea se află la paginile 404, 405 şi 406[1532], unde Domnia sa afirmă că cercul IP poate intersecta curba ACN în şase puncte, pe care totuşi nu o poate intersecta decât în patru puncte. Dar Domnia sa a lăsat deoparte pe cea asociată ei, descrisă de cealaltă parte a dreptei BK, prin intersecţia parabolei şi a riglei, care va fi în punctul F, asociată care poate intersecta cercul în două puncte pentru a ajunge la şase. Greşeala este la pagina 347[1533], unde ceea ce afirmă despre o ecuaţie care are două rădăcini egale, fiind adevărat pentru ecuaţiile plane şi pentru cele care depind de ele, ni se pare fals pentru cele cubice şi pentru cele care depind de acestea. Să se gândească la acest lucru, dacă socoteşte că merită osteneala, iar dacă doreşte să comunice asupra acestei probleme sau a altora, va găsi în noi cu cine să discute în mod binevoitor. Ni se pare că este normal că Domnia sa ne recuză drept judecători[1534] în cauza Domnului de Fermat, pentru că nu ştie că nu îl cunoaştem nici pe Domnia sa, nici pe Domnul de Fermat decât după faimă. Dacă ar trebui să ne bănuiască, ar fi pentru că ne vom pronunţa în favoarea celui care are dreptate, oricare ar fi acela. Noi mai suntem de acord şi ca Domnia sa să dea la tipar tot ceea ce va veni din partea noastră, cu condiţia să nu modifice nimic, decât ca, în locul numelui Domnului de Fermat, să pună autorul tratatului *De maximis et minimis*. Suntem slujitorii prea plecaţi ai Domniei sale,

R[OBERVAL]

Domnul Pascal este absent[1535]

171

Fermat către Mersenne

Toulouse, marţi, 20 aprilie 1638[1536]

Clerselier III 167-168: XXXVI; Fermat II 135-137: XXVI; CM VII 169-171
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

1. Vă sunt din cale-afară de îndatorat pentru osteneala pe care v-o daţi de a-mi mulţumi curiozitatea, fiindcă aţi binevoit să-mi împărtăşiţi o scrisoare pe care o găsesc excelentă, atât în ceea ce priveşte materia pe care o conţine, cât şi cuvintele folosite; este cea care este semnată *Petit*[1537], nume care mi-este necunoscut, dar care mi-a trezit o mare năzuinţă de a fi cunoscut de Domnia sa; voi fi încântat să aveţi bunăvoinţa de a-mi oferi prilejul pentru aceasta. Şi am socotit că nici Domnia voastră, nici Domnia sa nu veţi socoti nepotrivită libertatea pe care am luat-o de a şterge spre sfârşit câteva cuvinte care semnalau că obiecţiile sale împotriva *Dioptricii* Domnului Descartes sunt mai puternice şi fără replică în comparaţie cu ale mele. Nu că m-aş îndoi de aceasta, fiindcă mi-am făcut o părere foarte bună despre inteligenţa sa; dar doresc, dacă nu aveţi nimic împotrivă, să fiu pus puţin mai la adăpost şi să urmăresc toate aceste frumoase dispute mai degrabă ca martor decât ca parte.

2. Veţi adăuga o foarte mare îndatorare la toate cele pe care le am deja pentru Domnia voastră, dacă îmi trimiteţi discursul pe care autorul acestei frumoase scrisori îl făgăduieşte privitor la *refracţie*. Iar dacă aş cuteza să nădăjduiesc să mi se împărtăşească experimentele pe care le-a făcut, poate că le-aş îmbina cu geometrie, dacă le-aş găsi pe potriva concepţiei mele. Voi aştepta această împlinire cu nerăbdare şi vă voi trimite prin cel dintâi curier scrierea lui, pe care o păstrez spre a-i face o copie.

3. Aştept prin bunăvoinţa Domniei voastre şi răspunsurile pe care Domnul Descartes le-a dat dificultăţilor pe care vi le-am propus asupra *Dioptricii* sale, precum şi observaţiile sale asupra tratatului meu *De Maximis et Minimis, et de Tangentibus*[1538]. Dacă se află în ele câteva înţepături, după cum anevoios este să nu fie, ţinând seamă de împotrivirea dintre concepţiile noastre, aceasta nu trebuie să vă oprească de a mi le arăta, căci vă declar că aceasta nu va avea nici un efect asupra minţii mele, care este atât de departe de a fi vanitoasă, încât oricât de puţin m-ar putea preţui Domnul

Descartes, mai puţin încă mă preţuiesc eu. Nu înseamnă că amabilitatea mă poate sili să mă dezic de un adevăr pe care îl voi fi cunoscut, dar prin aceasta vă fac cunoscută dispoziţia mea. Îndatoraţi-mă, vă rog, să nu mai amânaţi a-mi trimite scrierile sale, cărora vă făgăduiesc de pe acum a nu le da replică.

4. L-am întâlnit îndelung zilele trecute pe Domnul de Espagnet, cu care sunt de multă vreme prieten apropiat; dacă merge la Paris, precum trage nădejde, vă va spune că este de acord cu mine în toate micile discursuri pe care le-am făcut, fără a exclude *Dioptrica*.

Aştept veştile Domniei voastre şi sunt etc.,

Toulouse, 20 aprilie 1638

5. Când veţi vrea ca micul meu război împotriva Domnului Descartes să înceteze, nu voi fi mâhnit şi, dacă îmi veţi face cinstea să fac cunoştinţă cu Domnia sa, vă voi fi foarte îndatorat.

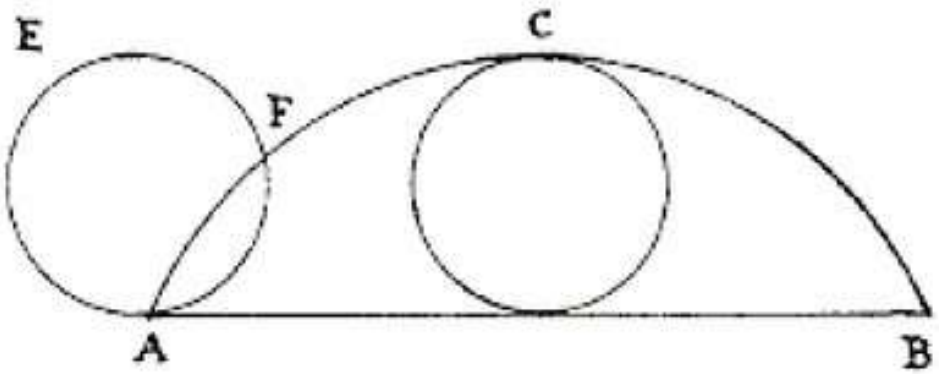
172

Mersenne către Descartes
[Paris, miercuri, 28 aprilie 1638][1539]

AT II 116-122: CXXI; Clerselier III 380-384: LXVII; EL III 237-240: LIX; AM II 246-250: 155; B 640-646: 163; CM VII 173-179: 666
Textul lui Clerselier

Domnule,

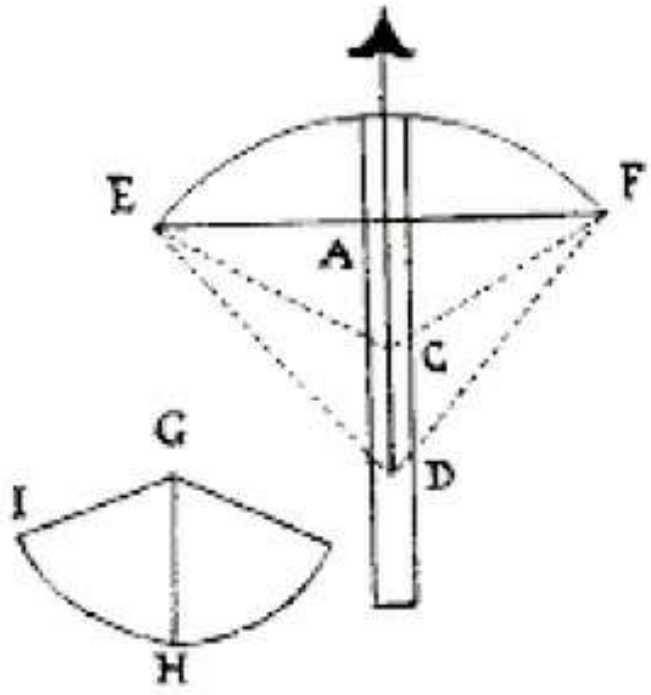
În ce-l priveşte pe Domnul de Roberval, a găsit o mulţime de noi speculaţii frumoase, atât geometrice, cât şi mecanice, şi, între altele, vă voi spune una dintre ele, anume că a demonstrat că spaţiul cuprins de linia curbă ACB şi dreapta AB este triplul cercului sau roţii sau ruletei[1540] AEF; or, spaţiul cu pricina este produs de ruleta care se mişcă de la A până la B pe planul sau pe linia AB, atunci când linia AB este egală cu circumferinţa ruletei amintite. Şi apoi a demonstrat proporţia între acest spaţiu şi cercul pomenit, atunci când ruleta descrie AB mai mare sau mai mică decât circumferinţa sa, *in quacunque ratione data*[1541].



2. Or, fiţi, vă rog, de acord să vă propun două probleme, în privinţa cărora am o controversă cu numitul Domn de Roberval, şi pe care mi-ar face plăcere să le rezolvaţi, dacă puteţi. Prima este: presupunând că Dumnezeu n-ar fi creat nimic, Domnia sa pretinde că ar exista tot acelaşi spaţiu solid real, care este acum, şi întemeiază adevărul etern al geometriei pe acest spaţiu – aşa cum ar fi spaţiul unde se află toate corpurile cuprinse pe Firmament, dacă Dumnezeu ar nimici toate aceste corpuri. Iar eu afirm că n-ar exista nici un spaţiu real, altminteri ar exista o Fiinţă reală care n-ar depinde de Dumnezeu.

3. A doua problemă, despre care mi se pare că v-am mai amintit altă dată, este a unei arbalete[1542], anume dacă coarda, fiind încordată de la A până la D şi dându-i drumul din D, nu merge mai iute de la D la C decât de la C la A, încheindu-şi drumul. Afirm că, de vreme ce suferă mai multă violenţă în

D decât în C, va merge mai iute plecând din D decât trecând, urmându-şi drumul, prin C; iar Domnia sa spune că va merge mai iute în C şi încă şi mai iute ajungând în A, unde îşi are capătul. Ceea ce îl convinge este faptul că, dacă coarda ar merge mai iute în D, presupunând că s-a oprit în C, săgeata, împinsă din D în C, ar merge mai iute decât atunci când se află în A; şi, de asemenea, că triunghiul EDF este mai mare decât ECF şi, astfel, că îi trebuie mai mult timp pentru a mişca şi a atrage coarda de la D la C decât de la C la A. Dar eu mă sprijin, în schimb, pe forţa cea mai mare sau încordarea cea mai puternică a corzii în D. Domnia sa adaugă că, aşa cum coarda GH, ataşată în G şi trasă de la H în I, coboară şi se mişcă mai încet, începându-şi mişcarea în I, şi mai iute în H, prin care trece, decât în oricare alt loc, tot astfel coarda care pleacă din D merge mai încet decât în oricare alt loc din trunchiul arbaletei DA, iar în A mai iute decât în oricare alt loc. Or, ceea ce mă miră aici este că coarda, care în A loveşte săgeata tot atât de iute şi de puternic, atunci când ar veni numai de la C la A, nu ar trimite săgeata atât de departe precum [ar face-o] dacă ar veni din D sau de mai departe; aceasta înseamnă că un arc, deşi mai puţin iute şi împingând săgeata cu mai puţină putere, o trimite mai departe atunci când este mai mare; astfel încât, dacă încordaţi cu aceeaşi săgeată un arc de două ori mai mare decât cele de dinainte, acesta va trimite săgeata mult mai departe, cu toate că vă este mai puţin greu să încordaţi arcul mare decât pe cel mic şi, prin urmare, cu toate că cel mic împinge săgeata mai iute şi mai puternic; în aşa fel încât lungimea culisei corzii arcului pare să întipărească forţe noi săgeţii, iar ceea ce o face să meargă [cât] mai departe nu este viteza cea mai mare a corzii care o loveşte, ci lungimea drumului de-a lungul căruia coarda însoţeşte săgeata[1543]. Ce s-ar întâmpla, aşadar, dacă coarda ar însoţi cale de un stânjen săgeata amintită? Cred, totuşi, că această însoţire nu-i aduce nimic în plus dincolo de un anumit spaţiu, aşa cum se întâmplă cu tunurile, care, dincolo de o anumită lungime, mai degrabă micşorează lungimea traiectoriei decât s-o sporească; dar poate că nu este cu putinţă determinarea lungimii acestei însoţiri şi nici a locului unde sfârşeşte folosul său.



4. În sfârşit, mai avem o mare problemă: de ce glonţul de archebuză nu are atâta efect la cincisprezece sau douăzeci de picioare de la gura ţevii precum are la cincizeci, de vreme ce pare că merge mai iute primele douăzeci de picioare decât după aceea; la fel este cu o piatră aruncată: dacă la plecarea din mână ar întâlni corpul vostru, nu v-ar vătăma atât de mult precum după zece sau

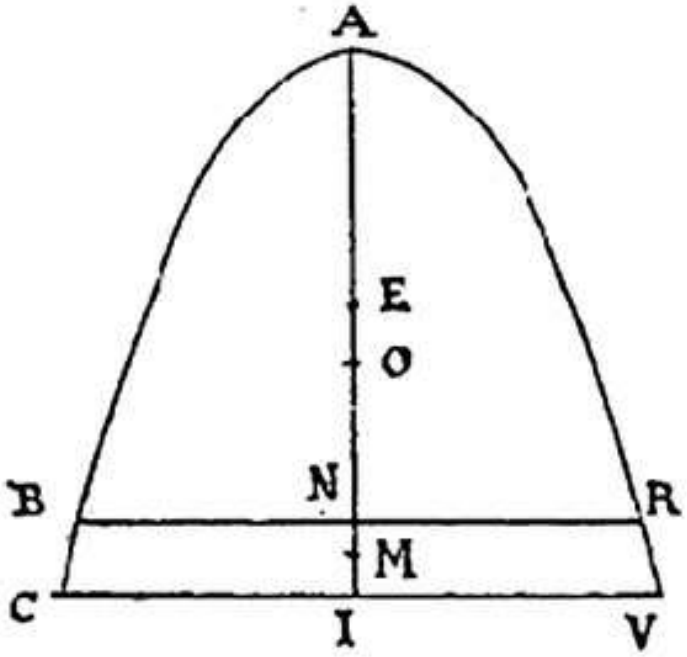
doisprezece paşi[1544]; aşadar viteza proiectilelor nu dă ea singură cel mai mare impuls, ori nu merg atât de iute la început precum după aceea, ceea ce este atât împotriva opiniei Domniei voastre, cât şi împotriva alei mele. Şi ştiu că dacă daţi, în linişte, un ocol odăii vă va fi de ajuns pentru a ne spune ce-i cu aceste probleme[1545].

5. Extras dintr-o scrisoare a Domnului de Fermat:

Esto parabolicus Conoïs CBAV, cujus axis IA, basis circulus circa diametrum CIV. Quærere centrum gravitatis, perpetua et constanti, qua maximam et minimam et tangentes linearum curvarum investigavimus, methodo, ut novis exemplis et novo usu, eoque illustri, pateat falli eos, qui fallere methodum existimant[1546].

Aş[1547] fi bucuros să ştiu judecata Domnilor de Roberval şi [Étienne] Pascal asupra *Isagoge topique* a mea şi asupra *Appendix*-ului, dacă le-au văzut.

Şi pentru a le face poftă de ceva nemaipomenit, trebuie extinse locurile de la un punct la mai multe *in infinitum*; de pildă, în loc de a spune în mod obişnuit:



Să se găsească o parabolă în care, luând un punct la întâmplare, acesta să producă mereu un acelaşi efect, vreau să propun:

Să se găsească o parabolă în care, luând 2, 3, 4, 5 etc. puncte la întâmplare, acestea să producă mereu un acelaşi efect, şi tot aşa la infinit.

Mai mult, pot să dau şi rezolvarea acestei probleme:

Să se găsească atâtea linii curbe câte se va voi, în fiecare dintre ele luând un număr de puncte la întâmplare, [*iar*] *toate aceste puncte împreună să producă un acelaşi efect.*

---

6. În rest, mai am o problemă disputată de câteva zile între Domnul Desargues şi mine, a cărei soluţie vă rog să mi-o daţi, dacă o ştiţi: e vorba despre un glob care se rostogoleşte pe un plan – anume dacă, mişcându-se dintr-un punct în altul (aşa cum s-ar întâmpla jucând popice pe un plan perfect cu o bilă perfect rotundă), până să revină în acelaşi punct, va descrie pe plan o linie egală cu circumferinţa sa[1548]. Temeiul [*raison*] de a se îndoi de aceasta este că nici o parte a liniei curbe nu poate converge cu acest plan pentru a-l atinge; aşadar, ea nu este atinsă decât de punctele globului, nu de părţile sale; ca atare, pe linia plată vor fi atâtea hiaturi sau viduri pe câte puncte şi, prin urmare, nu va fi o linie continuă.

173

Descartes către Reneri pentru Pollot
[aprilie sau mai 1638][1549]

AT II 34-46: CXIII; Clerselier II 5-14: II; EL II 3-10: II; AM II 236-245: 154; B 646-656: 164; JRA II 541-550: Poll 3
Textul lui Clerselier

Domnule,

Nu era nevoie de calea protocolară de care prietenul Domniei voastre a vrut să se folosească[1550]; celor înzestraţi cu valoarea şi cu mintea Domniei sale nu le trebuie mediatori, şi voi socoti de fiecare dată drept o cinste când persoane precum Domnia sa vor voi să-mi facă onoarea de a-mi cere sfatul cu privire la scrierile mele. Vă rog să îi înlăturaţi această îndoială; dar de această dată, întrucât Domnia sa a dorit acest lucru, vă voi împovăra pe Domnia voastră cu osteneala de a-i transmite răspunsurile mele.

În primul rând, este adevărat că, dacă aş fi spus în mod absolut că trebuie să ne ţinem de opiniile pe care ne-am hotărât odată să le urmăm, chiar dacă acestea ar fi îndoielnice, aş fi la fel de vrednic de pedeapsă ca şi cum aş fi spus că trebuie să fim încăpăţânaţi şi îndărătnici; din pricină că a ne ţine de o opinie este acelaşi lucru cu a persevera în judecata pe care am făcut-o despre ea. Dar eu am spus cu totul altceva, anume că trebuie să fim hotărâţi în acţiunile noastre, chiar şi atunci când rămânem nehotărâţi în judecăţile noastre (vedeţi pagina 24, rândul 8[1551]), şi că nu trebuie să fim mai puţin statornici în a urma opiniile cele mai îndoielnice, vasăzică să nu acţionăm mai puţin statornic potrivit opiniilor pe care le considerăm îndoielnice, odată ce ne-am hotărât, adică atunci când am socotit că nu mai există altele pe care să le considerăm ca fiind mai bune sau mai sigure, decât dacă am şti că acelea sunt cele mai bune; cum în adevăr sunt, cu această condiţie (vedeţi pagina 26, rândul 15[1552]). Şi nu trebuie să ne temem că acea fermitate în acţiune ne-ar adânci din ce în ce mai mult în eroare sau în viciu, pentru că eroarea nu se poate afla decât în intelect, pe care eu îl presupun, în ciuda acelui lucru, rămânând liber şi socotind drept îndoielnic ceea ce este îndoielnic. În afară de aceasta, refer în principal această regulă la acţiunile vieţii care nu suferă nici o amânare şi nu mă folosesc de ea decât provizoriu [*par provision*] (pagina 24, rândul 10[1553]), cu intenţia de a-mi schimba opiniile, de îndată ce voi putea afla altele mai bune şi de a nu pierde nici un prilej de a le

căuta (pagina 29, rândul 8[1554]). De altfel, am fost constrâns să vorbesc despre acea hotărâre şi fermitate cu privire la acţiuni, atât pentru că ea este necesară pentru liniştea [*repos*] conştiinţei, cât şi pentru a împiedica să nu fiu învinuit pentru că am scris că, pentru a evita prejudecata, trebuie ca o dată în viaţă să ne desprindem de toate opiniile pe care le-am primit mai dinainte dându-le crezare: căci, în chip evident, mi s-ar fi reproşat faptul că această îndoială atât de universală poate isca multă nehotărâre şi multă neorânduială în moravuri. Astfel încât nu mi se pare că aş fi putut proceda cu mai multă chibzuinţă decât am făcut-o, pentru a aşeza hotărârea, în măsura în care este o virtute, între cele două vicii care îi sunt opuse, anume nehotărârea şi încăpăţânarea.

2. Nu mi se pare că este o ficţiune, ci un adevăr, care nu trebuie negat de nimeni, că nu se află nimic care să fie pe de-a-ntregul în puterea noastră în afară de gândurile noastre, cel puţin luând cuvântul gândire precum o fac eu, pentru toate operaţiile sufletului, astfel încât nu doar meditaţiile şi actele voinţei [*les volontés*], ci chiar funcţiile de a vedea, de a auzi, de a se hotărî pentru o mişcare mai degrabă decât pentru alta etc., întrucât acestea depind de ea, sunt gânduri. Şi nimic altceva decât lucrurile care sunt cuprinse sub acest cuvânt, sunt cele care, în limbajul filosofilor, sunt atribuite în mod propriu omului: căci, în ceea ce priveşte funcţiile care aparţin doar trupului, spunem că acestea sunt înfăptuite în om, dar nu de către om. Iar, în afară de aceasta, prin cuvântul *în întregime* (pagina 27, rândul 3[1555]) şi prin ceea ce urmează, anume că, atunci când am făcut ce am putut mai bine în privinţa lucrurilor exterioare, tot ceea ce nu izbutim să ducem la capăt este, în ceea ce ne priveşte, *absolut* imposibil[1556], arăt îndeajuns că nu am vrut să spun, totuşi, că lucrurile exterioare n-ar fi deloc în puterea noastră, ci doar că ele nu sunt în puterea noastră decât întrucât pot fi urmări ale gândurilor noastre, dar nu *în mod absolut* şi nici *în întregime*, din pricină că există alte puteri în afara noastră care pot împiedica împlinirea intenţiilor noastre. Ba chiar, pentru a mă face mai bine înţeles, am pus împreună cele două cuvinte: *în ceea ce ne priveşte* şi *în mod absolut*, pe care criticii le-ar putea critica drept contrazicându-se unul pe altul, dacă înţelegerea sensului lor nu le-ar face să se potrivească. Or, deşi e foarte adevărat că nici un lucru exterior nu se află în puterea noastră, decât întrucât depinde de îndrumarea sufletului nostru, şi că nimic nu se află în mod absolut [în puterea noastră] decât gândurile noastre; şi că, pare-mi-se, nimeni nu s-ar putea împotrivi în a o admite, atunci când s-ar gândi la aceasta în chip expres, am spus totuşi că trebuie să ne obişnuim să o credem, şi chiar că este nevoie pentru a ajunge la aceasta de un îndelung exerciţiu şi de o meditaţie repetată adesea; iar motivul acestui lucru este că poftele şi pasiunile noastre ne dictează încontinuu contrariul; şi că am experimentat de atâtea ori încă din copilărie că plângând, sau poruncind etc., ne-am făcut ascultaţi de către doicile noastre şi am obţinut lucrurile pe care le doream, încât ne-am amăgit pe nesimţite că lumea nu este făcută decât pentru noi şi că toate lucrurile ni se cuvin. Motiv pentru care cei care s-au născut din familii puternice şi fericite au cele mai multe prilejuri de a se înşela; şi se

vede de asemenea că de obicei ei îndură cel mai anevoie loviturile sorţii[1557]. Dar nu există, pare-mi-se, o îndeletnicire mai vrednică pentru un filosof decât aceea de a se obişnui să creadă ceea ce îi dictează adevărata raţiune, şi să se păzească de opiniile greşite cu care îl amăgesc poftele lui naturale.

3. Atunci când spunem: *Respir, deci sunt*, dacă vrem să ne deducem existenţa din faptul că respiraţia nu poate fi fără ea, nu deducem nimic, din pricină că ar trebui să fi demonstrat mai înainte că e adevărat că respirăm, iar aceasta este cu neputinţă, afară doar dacă am demonstrat de asemenea că existăm. Dar dacă vrem să ne deducem existenţa din senzaţia ori din opinia pe care o avem că respirăm, astfel încât chiar dacă această opinie nu ar fi adevărată, judecăm totuşi că este cu neputinţă să o fi avut dacă nu am exista, atunci deducem foarte corect; din pricină că acest gând că respirăm se înfăţişează aşadar minţii noastre înaintea aceluia al existenţei noastre, şi că nu ne putem îndoi că îl avem în timp ce îl avem (vedeţi pagina 36, rândul 22[1558]). Şi în acest sens, a spune: *Respir, deci sunt*, nu e nimic altceva decât *Gândesc, deci sunt*. Iar dacă luăm seama la aceasta, vom afla că toate celelalte propoziţii din care ne putem deduce astfel existenţa revin chiar la aceasta; astfel că, prin ele, nu dovedim existenţa trupului, adică cea a unei naturi care ocupă spaţiu, etc., ci doar cea a sufletului, adică a unei naturi care gândeşte; şi cu toate că ne-am putea întreba dacă nu e o aceeaşi natură cea care gândeşte şi cea care ocupă spaţiu, adică care este deopotrivă intelectuală şi corporală, totuşi nu o cunoaştem, prin calea pe care am propus-o, decât ca fiind intelectuală.

4. Din simplul fapt că concepem în mod clar şi distinct cele două naturi, cea a sufletului şi cea a corpului, ca fiind diferite [una de alta], ştim că acestea sunt cu adevărat diferite şi, prin urmare, că sufletul poate gândi fără corp, chiar dacă, atunci când el este unit cu corpul, poate fi tulburat în operaţiile sale de proasta dispunere a organelor.

5. Deşi pironienii nu au tras nici o concluzie sigură ca urmare a îndoielilor lor, nu înseamnă că aceasta nu e cu putinţă. Şi aş încerca aici să arăt cum ne putem folosi de îndoială pentru a dovedi existenţa lui Dumnezeu, lămurind dificultăţile rămase în ceea ce am scris despre aceasta; dar mi s-a făgăduit că mi se va trimite curând o culegere cu tot ceea ce poate ridica îndoieli privitor la acest subiect, ceea ce îmi va oferi poate prilejul de a o face mai bine: de aceea îl rog cu umilinţă pe acela care a făcut aceste observaţii să-mi îngăduie să amân până când le voi fi primit.

6. E sigur că asemănarea care există între cea mai mare parte a acţiunilor animalelor şi ale noastre ne-a oferit, încă de la începutul vieţii noastre, atâtea prilejuri de a socoti că animalele acţionează în virtutea unui principiu interior asemănător celui care se află în noi, adică prin intermediul unui suflet care are sentimente şi pasiuni ca ale noastre, încât suntem cu toţii luaţi în stăpânire [*préoccupés*] în mod întru totul natural de această opinie. Şi orice raţiuni am putea avea ca să o tăgăduim, aproape că nu putem să spunem în mod deschis cum stau lucrurile, fără să ajungem de

râsul copiilor şi al celor slabi de minte. Cât despre cei care vor să cunoască adevărul, ei trebuie mai ales să nu se încreadă în opiniile care le-au fost induse [*prévenus*] încă din copilărie. Iar pentru a afla ce trebuie crezut despre aceasta, mi se pare că trebuie să luăm în considerare ce ar gândi despre aceasta un om care ar fi fost hrănit toată viaţa lui în vreun loc în care să nu fi văzut niciodată vreun alt animal în afară de oameni, şi unde, dedicându-se din plin studiului [artelor] mecanice, ar fi fabricat sau ar fi contribuit la fabricarea mai multor automate, dintre care unele ar avea chipul unui om, altele, cel al unui cal, altele, al unui câine, altele, al unei păsări etc., şi care ar merge, ar mânca şi ar respira, pe scurt, care ar imita, atât pe cât ar fi cu putinţă, toate celelalte acţiuni ale animalelor cu care se aseamănă, fără a lăsa deoparte nici măcar semnele pe care le folosim pentru a ne arăta pasiunile, cum ar fi acela de a striga atunci când le lovim, de a fugi atunci când facem vreun zgomot mare în jurul lor etc., astfel încât adesea s-ar fi trezit că nu poate discerne, între oamenii adevăraţi, pe cei care aveau doar chipul acestora; şi pe care experienţa l-ar fi învăţat că, pentru a-i recunoaşte, nu există decât cele două mijloace pe care le-am explicat în pagina 57[1559] a *Metodei* mele: dintre care unul este că niciodată, afară doar de o întâmplare, aceste automate nu răspund, nici prin cuvinte şi nici chiar prin semne, la ceea ce le întrebăm; iar celălalt că, deşi mişcările pe care le fac sunt adesea mai regulate şi mai sigure decât ale oamenilor celor mai înţelepţi, totuşi duc lipsă de multe lucruri pe care ar trebui să le facă pentru a ne imita, mai mult chiar decât cei mai săraci cu duhul. Trebuie, zic eu, să ne gândim cum ar judeca acest om despre animalele care se află printre noi, atunci când le-ar vedea; mai ales dacă ar fi pătruns de cunoaşterea lui Dumnezeu, sau măcar dacă ar fi observat cu cât este mai prejos toată priceperea de care oamenii se folosesc în operele lor, decât aceea pe care natura o dovedeşte în alcătuirea plantelor; prin aceea că le umple cu o infinitate de mici canale imperceptibile vederii, prin care face să urce încet-încet anumite lichide, care, ajungând în partea de sus a ramurilor lor, se amestecă, se îmbină şi se usucă în aşa fel încât formează frunzele, florile şi fructele; astfel că el crede cu tărie că, dacă Dumnezeu sau natura ar fi creat nişte automate [*automates*] care să ne imite acţiunile, ele le-ar imita mai perfect şi ar fi realizate cu incomparabil mai multă pricepere decât oricare dintre acelea care pot fi născocite de către oameni. Or, nu este nici o îndoială că acest om, văzând animalele care se află printre noi, şi desluşind în acţiunile lor chiar acele două lucruri care le deosebesc de ale noastre pe care era obişnuit să le remarce în automatele lui, nu ar crede că s-ar afla în ele vreun sentiment adevărat, nici vreo adevărată pasiune, aşa cum se află în noi, ci doar că ele ar fi nişte automate, care, fiind alcătuite de către natură, ar fi incomparabil mai desăvârşite decât oricare dintre acelea pe care le-ar fi făcut el însuşi mai înainte. Astfel încât nu mai rămâne aici decât să luăm aminte dacă judecata pe care ar face-o astfel în cunoştinţă de cauză, şi fără să i se fi indus nici o opinie falsă, este mai puţin vrednică de crezare decât cea pe care am făcut-o încă de când eram copii şi pe care nu am păstrat-o mai apoi decât din obişnuinţă [*par coutume*], întemeind-o doar pe

asemănarea care există între câteva dintre acţiunile exterioare ale animalelor şi cele ale noastre, şi care nu este deloc îndeajuns pentru a dovedi că există una şi între acţiunile interioare.

7. M-am străduit să arăt faptul că sufletul este o substanţă în chip real distinctă de trup, ceea ce este îndeajuns, pare-mi-se, vorbindu-le celor care mărturisesc că Dumnezeu este creatorul tuturor lucrurilor, pentru a-i face de asemenea să mărturisească faptul că sufletele noastre trebuie în mod necesar să fie create de el. Iar cei care vor fi convinşi de existenţa lui pe calea pe care am arătat-o nu vor putea să nu-l recunoască ca atare [drept creator al sufletelor].

8. Nu am spus că lumina ar fi întinsă precum un baston, ci precum acţiunile sau mişcările ce sunt transmise printr-un baston. Şi deşi mişcarea nu se produce într-o clipă, totuşi, fiecare dintre părţile sale se poate resimţi la unul din capetele unui baston, în aceeaşi clipă (vasăzică exact în acelaşi timp) în care este produsă în celălalt capăt. De asemenea, nu am spus nici că lumina este precum mustul din cuvă, ci precum acţiunea prin care părţile cele mai de sus ale acestui must tind în jos; şi ele tind într-acolo exact în linie dreaptă, chiar dacă nu se pot mişca atât de exact în linie dreaptă, după cum am spus la pagina 8, rândul 1[1560].

9. De vreme ce am declarat că nu vreau să explic fundamentele fizicii (pagina 76, rândul 19), nu am socotit că trebuie să explic materia subtilă despre care am vorbit mai distinct decât am făcut-o.

10. Deşi apa nu rămâne lichidă decât din pricină că părţile sale sunt menţinute în starea lor de agitaţie de către materia subtilă ce le înconjoară, aceasta nu o împiedică să devină lichidă, când ele vor fi agitate de către vreo altă cauză[1561]. Şi cu condiţia de a şti că focul, având forţa de a mişca părţile corpurilor pământeşti de care se apropie, precum observăm cu ochiul liber în mai multe astfel de corpuri, trebuie cu atât mai mult să mişte părţile materiei subtile, deoarece acestea sunt mai mici şi mai puţin unite – cele două calităţi pentru care un corp poate fi numit mai subtil decât celelalte – nu se va găsi nici o dificultate în acest articol.

11. Se ştie bine că nu pretind să conving de faptul că părţile apei ar avea figura vreunor animale[1562]; ci doar că acestea sunt lungi, netede şi se îndoaie uşor[1563]. Or, dacă am putea afla vreo altă figură prin care să se explice toate proprietăţile lor, aşa cum facem prin aceasta, sunt de acord să le fie atribuită; dar dacă nu va fi cu putinţă, nu văd de ce ne-am împotrivi să ni le imaginăm ca având-o pe aceasta, la fel de uşor ca o alta, având în vedere că în chip necesar au nevoie de una, iar aceasta este dintre cele mai simple. În ceea ce priveşte aerul, deşi nu tăgăduiesc că unele dintre părţile sale ar putea avea şi ele această figură, totuşi există mai multe lucruri care dovedesc îndeajuns că nu o pot avea toate: ca, printre altele, că nu ar fi atât de uşor precum este, deoarece acele tipuri de părţi se aranjează uşor unele pe lângă altele, fără a lăsa mult spaţiu în jurul lor, trebuind astfel să alcătuiască un corp destul de masiv şi greu, aşa cum este apa, ori ar fi mult mai pătrunzător decât este, căci se vede că nu este mai mult decât apa, sau chiar în mai multe cazuri, că este mai puţin decât aceasta; nici

nu s-ar putea dilata sau condensa în trepte cu atâta uşurinţă precum o face etc.

12. Mi se pare că ceea ce conţine acest articol este la fel ca şi cum, din pricină că aş fi spus că durerea pe care o simţim, primind o lovitură de spadă, nu e în spadă aşa cum e în simţuri, ci că e pricinuită de figura ascuţişului său sau a vârfului său, prin asprimea materiei din care este făcută şi prin forţa prin care este mişcată, mi s-ar obiecta că celelalte corpuri care au un ascuţiş de acelaşi fel vor putea şi ele să pricinuiască durere; iar că cele care au alte figuri nu vor putea fi resimţite, mai ales acelea care sunt moi, iar nu dure precum o spadă; şi, în sfârşit, că durerea nu e altceva în această spadă decât figura sa exterioară, şi nu o calitate interioară; şi că forţa pe care o are să împiedice ruperea tecii sale, atunci când se află înăuntru, nu constă decât în acţiunea prin care ea răneşte, precum şi în figura sa. Ca urmare, se înţelege cu uşurinţă ce am de răspuns, şi anume că acele corpuri ale căror părţi vor avea aceeaşi grosime, figură, duritate etc. ca acelea ale sării vor avea acelaşi efect, în ceea ce priveşte gustul; dar, lucrurile stând astfel, nu vom putea presupune că acele corpuri ar fi insipide: căci a fi insipid nu înseamnă a nu avea în sine senzaţia gustului, ci a nu avea proprietatea de a-l cauza. Iar lichidele ale căror părţi au alte figuri sau grosimi etc. nu au gustul sării, dar ele pot avea alte gusturi, dar totuşi nu atât de tari şi de picante, dacă părţile lor sunt mai moi, precum durerea unei lovituri nu este aceeaşi ca cea a unei tăieturi; şi nu putem provoca aceeaşi durere cu o pană şi cu o spadă, deoarece cea dintâi e alcătuită dintr-o materie mai moale. În sfârşit, nu văd de ce am vrea ca gustul să fie în sare o calitate mai interioară decât ar fi durerea într-o spadă. Şi cât despre forţa pe care o are sarea de a feri lucrurile de alterare, ea nu constă nici în calitatea sa pişcătoare[1564], nici în figura părţilor sale, ci în duritatea sau rigiditatea lor, astfel că rigiditatea spadei e cea care împiedică ruperea tecii, iar figura lor nu contribuie decât în măsura în care le face proprii de a pătrunde în porii altor corpuri; aşa cum este şi cea a spadei, care o face proprie de a pătrunde în teaca sa.

13. Nu e îndeajuns ca un corp să fie la fel de gros la ambele capete, pentru a nu se afunda în apă, ci trebuie pe lângă aceasta să nu fie din cale-afară de gros şi să fie întins cu totul pe suprafaţa sa; aşa cum se vede că un mic ac de oţel întins pe apă poate pluti, ceea ce nu va face unul mai gros, nici acelaşi dar aşezat altfel, nici o bucată de oţel de aceeaşi greutate, dar de o altă figură, şi în care unul dintre capete să fie cu mult mai gros decât celălalt.

14. Sunt de acord cu acest ultim articol, şi, în acest sens, se poate vedea un experiment în faptul că apa mării se desărează, atunci când trece prin mult nisip. Trebuie însă luat aminte că pentru a o desăra nu ajunge să ne străduim să o facem să treacă printr-un corp ai cărui pori sunt foarte înguşti, din pricină că, deschiderile lor fiind de îndată înfundate de primele particule de sare care pătrund în ele, cele ale apei dulci nu şi-ar putea face loc: de aceea trebuie mai degrabă să o facem să curgă prin vreun corp care să aibă porii îndeajuns de largi încât să existe unghiuri sau unghere care să poată

reţine particulele de sare; iar acel corp trebuie să fie foarte mare şi foarte dens, pentru ca apa, neputându-şi presăra particulele sărate, decât când pe una, când pe alta, pe măsură ce intră în vreun ungher unde se împotmolesc, să aibă răgazul de a le presăra pe toate înainte de a-l fi străbătut.

15. E adevărat că, în ceea ce priveşte ortografia, aceasta trebuie să o asigure tipograful; căci în această privinţă nu mi-am dorit nimic altceva de la el decât să respecte uzajul: şi după cum nu l-am pus să scoată *p*-ul din *corps*, ori *t*-ul din *esprits*, atunci când le-a pus, tot aşa nici nu m-am îngrijit să-i cer să le adauge, atunci când le-a lăsat deoparte, deoarece nu am băgat de seamă să o fi făcut în vreun pasaj în care acest lucru să fi putut pricinui ambiguitate. De altfel, nu am intenţia să reformez ortografia Franceză, nici nu aş vrea să sfătuiesc pe cineva să o înveţe dintr-o carte tipărită la Leiden; dar dacă mi se cere să-mi exprim aici opinia, cred că dacă s-ar urma în chip exact pronunţia, aceasta ar aduce mult mai multă uşurinţă străinilor să ne înveţe limba, decât ambiguitatea unor echivocuri ar ridica dificultăţi lor sau nouă: căci limbile se formează mai degrabă vorbind decât scriind; iar dacă s-ar întâlni în pronunţie echivocuri ce-ar pricinui adesea ambiguitate, uzajul va schimba de îndată ceva pentru a o ocoli[1565]. Vă rog să neteziţi calea răspunsurilor mele către prietenul Domniei voastre, vreau să spun să binevoiţi ca Domnia voastră să le fiţi înşivă apărătorul şi să-mi supliniţi lipsurile în numele meu; aceasta mă va îndatora să rămân,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

DESCARTES

174

Descartes către [Johann Wilhelm Eding] pentru Hartlib
[aprilie sau mai 1638][1566]

AT II 658 (*Nouvelles Additions*); B 658: 165; JRA II 833-834: Div 3; CM VII 435-436: I (*Appendice*)
Copie manuscrisă
Londra, British Museum, MS Sloane 417, p. 3 şi urm.

JUDECATA PREA NOBILULUI DOMN DES CARTES
DESPRE CARTEA PREA ILUSTRULUI
HERBERT DESPRE ADEVĂR[1567]

Prea distinse Domn,

Mărturisesc că îţi datorez de ceva vreme un răspuns la cartea *De Veritate* pe care mi-ai trimis-o, dar nu aş vrea să pui aceasta nici pe seama uitării, nici a nepăsării de a o cerceta cu atenţie, ci, pe de-o parte, dorinţei de a o cântări cu grijă, pe de alta, unor mici treburi care până acum nu mi-au dat pace.

Cu toate acestea, nu am cercetat această carte atât de în treacăt, încât să nu pot spune că am găsit în ea numeroase lucruri cu totul deosebite privitoare la Metafizică, mai bune în multe privinţe decât cele care sunt înfăţişate de obicei. Căci această ştiinţă primă [*principalis scientia*], adevărat fundament al tuturor celorlalte, a rămas în cea mai mare parte până în ziua de astăzi aproape necunoscută şi vei găsi puţine minţi care să fie cu-adevărat competente în vreo parte a ei. Ceea ce a fost poate pricina pentru care această carte nu a fost pe placul multora şi nu a fost preţuită pe cât merita. Dar vorbesc aici doar despre lucrurile din ea care privesc Metafizica, lăsând la o parte pe cele ce au de-a face cu Teologia. Căci acestea din urmă sunt de un aşa fel că nu le pricep încă într-atâta încât să cutez a-ţi scrie judecata mea despre ele. Mai adaug doar că, dacă Autorului i-ar fi fost pe plac să se mărginească la adevărurile dobândite prin raţionarea naturală, fără a le atinge pe cele revelate, ar fi fost poate atât el însuşi cât şi cititorii cu mult mai mulţumiţi.

175

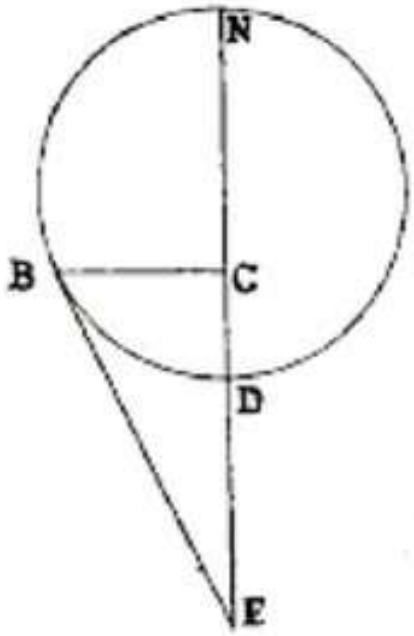
Descartes către Mersenne
[Santpoort,] luni, 3 mai 1638[1568]

AT II 123-134: CXXII; Clerselier III 325-332: LX (minuta); EL III 195-200: LII; AM II 251-260: 156; B 660-672: 166; JRA I 175-181: Mers 51; CM VII 189-202: 668
Scrisoare autografă expediată
Paris, Sorbona, Biblioteca V. Cousin, Registrul nr. 4 (IV), 3

Cuvioase Părinte,

Sunt deja câteva zile de când am primit ultima scrisoare a Domniei voastre din 26 martie, în care îmi aduceţi la cunoştinţă excepţiile celor care susţin scrierea Domnului Fermat *de maximis etc*.[1569] Dar sunt atât de lipsite de culoare încât n-am socotit că merită osteneala de a le răspunde. Totuşi, întrucât n-am primit de atunci veşti de la Domnia voastră şi pentru că mă tem că din pricină că aşteptaţi răspunsul meu amânaţi de a-mi scrie, prefer să aştern aici o dată pentru totdeauna ceea ce cred despre acestea, pentru a nu mai avea niciodată nevoie să vorbesc despre ele. Mai întâi, atunci când ei spun că nu există o *maxima* în parabolă şi că Domnul F[ermat] găseşte tangentele printr-o regulă cu totul distinctă de cea pe care o întrebuinţează pentru a găsi *maximam*, îi fac un neajuns prin aceea că vor să se creadă că n-a ştiut că regula care ne învaţă să găsim maximele slujeşte şi la găsirea tangentelor liniilor curbe, ceea ce ar fi o neştiinţă foarte grosieră, din pricină că trebuie să fie de folos mai ales pentru aceasta; iar Domniile lor îi contrazic scrierea, unde, după ce explicase metoda sa pentru a găsi maximele, afirmă în chip expres: *Ad superiorem methodum inventionem tangentium ad data puncta in lineis quibuscunque curvis reducimus*[1570]. E adevărat că n-a urmat-o în exemplul pe care l-a dat pentru aceasta în legătură cu parabola, dar cauza este vădită, căci, fiind defectuoasă pentru acest caz şi cele asemănătoare (cel puţin în modul în care o înfăţişează), nu va fi putut să găsească ceea ce căuta, voind s-o urmeze, iar aceasta îl va fi constrâns să apuce pe un alt drum, pe care, întâlnind de la început concluzia pe care o ştia de dinainte a fi adevărată, a socotit că a procedat cum trebuie şi n-a luat aminte la ceea ce lipsea din raţionamentul său. Afară de aceasta, atunci când Domniile lor spun că linia EP, dusă înăuntrul parabolei, este, vorbind în chip absolut, mai mare decât linia EB, nu spun nimic care să slujească cauzei lor, căci nu este necesar ca ea să fie cea

mai mare vorbind în chip absolut, ci doar să fie cea mai mare în anumite condiţii, după cum au definit ei înşişi la începutul scrierii pe care mi-au trimis-o[1571], unde spun că această invenţie a Domnului Fer[mat] priveşte cele mai mari şi cele mai mici linii sau *cele mai mari ori cele mai mici spaţii ce pot fi descrise ori făcute în anumite condiţii propuse*, şi n-ar putea nega că linia EB este cea mai mare care poate fi dusă din punctul E până la parabolă în condiţiile pe care le-am propus, anume în aşa fel încât [linia] să nu meargă decât până la ea, fără să o traverseze; după cum au priceput fără îndoială îndeajuns încă de la început. Dar pentru a arăta mai limpede că dezvinovăţirea lor nu stă nicidecum în picioare, voi da aici un alt exemplu, în care nu voi vorbi nici de tangentă, nici de parabolă şi în care, totuşi, regula Domnului Fermat va da greş în acelaşi fel ca mai înainte. Vă plângeţi când vă trimit hârtii goale şi nu mi-aţi dat altă materie pentru a umple această coală.



Fie dat cercul DBN, iar punctul E din afara lui să fie de asemenea dat, şi se cere să se tragă o linie dreaptă din acest punct E către acest cerc, în aşa fel încât partea acestei linii care va fi în afara acestui cerc, între circumferinţa sa şi punctul dat E, să fie cea mai mare. Iată cum ne învaţă regula oferită de Domnul Fermat că trebuie procedat. După ce a fost dusă linia EDN prin centrul cercului şi partea sa ED a fost numită *B*, iar partea sa DN, care este diametrul cercului, fiind *C*, *statuatur quilibet quæstionis terminus esse A*[1572]; ceea ce nu se poate face mai bine decât ducând BC perpendiculară pe DN şi luând *A* pentru CD. *Et inventa maxima, etc.*[1573] Pentru a găsi, aşadar, această *maximam*, anume BE, de vreme ce DC este *A*, iar DN este *C*, pătratul lui BC este *A in C – A quad*[1574]. Şi fiindcă CD este *A*, iar DE este *B*, pătratul lui CE este[1575]

$$Aq + Bq + A \text{ in } B \text{ bis},$$

care, adunat cu pătratul lui BC, dă pătratul maximei BE, care este[1576]

$$A\ in\ C + Bq + A\ in\ B\ bis.$$

Ponatur rursus idem qui prius terminus esse A + E, iterumque inveniatur maxima.[1577] Ceea ce nu se poate face altfel, ca urmare a ceea ce a fost înainte, decât punând *A + E* în locul lui DC, şi atunci pătratul lui BC este[1578]

$$C\ in\ A + C\ in\ E - Aq - A\ in\ E\ bis - Eq.$$

Apoi, pătratul lui CE este[1579]

$$Aq + A\ in\ E\ bis + Eq + Bq + A\ in\ B\ bis + E\ in\ B\ bis,$$

care, fiind adunat cu celălalt, dă[1580]

$$A\ in\ C + E\ in\ C + Bq + A\ in\ B\ bis + E\ in\ B\ bis$$

pentru pătratul maximei BE.

Adæquentur[1581]: aceasta înseamnă că trebuie pus[1582]

$$A\ in\ C + Bq + A\ in\ B\ bis$$

egal cu[1583]

$$A\ in\ C + E\ in\ C + Bq + A\ in\ B\ bis + E\ in\ B\ bis.$$

Et demptis æqualibus[1584], rămâne[1585]

$E\ in\ C + E\ in\ B\ bis$ egal cu zero.

Ceea ce arată în chip vădit greşeala regulii.

Şi ca să nu mai poată fi nimeni atât de orb încât să n-o vadă, voi spune aici în ce fel poate fi îndreptată. Căci, cu toate că am vorbit puţin despre aceasta în ceea ce am scris Domnului Mydorge[1586], am făcut-o, totuşi, într-un fel în care încă nu doream ca toată lumea să o poată pricepe. Mai întâi, aşadar, cuvintelor: *et inventa maxima*, se cade să li se adauge: *vel alia qualibet cujus ope*

possit postea maxima inveniri[1587]. Căci, adesea, căutând astfel maxima, unii se încurcă în multe socoteli de prisos. Totuşi, aceasta nu este un punct esenţial.[1588] Dar cel mai însemnat [punct] şi cel care este fundamentul întregii reguli este lăsat deoparte în locul unde se află cuvintele: *Adæquentur duo homogenea maximæ aut minimæ æqualia*[1589], care nu înseamnă altceva decât că suma care exprimă *maximam in terminis sub A gradu ut libet involutis*[1590] trebuie să fie presupusă egală cu cea care exprimă *in terminis sub A et E gradibus ut libet coefficientibus*[1591]. Şi vă rog să-i întrebaţi pe cei care o susţin dacă nu o înţeleg aşa, înainte de a le atrage atenţia despre ce trebuie adăugat. Anume, în loc de a spune pur şi simplu *adæquentur*, trebuia spus *adæquentur tali modo ut quantitas per istam æquationem invenienda sit quidem una cum ad maximam aut minimam refertur, sed una emergens ex duabus quæ per eandem æquationem possent inveniri essentque inæquales, si ad minorem maxima vel ad majorem minima referrentur*[1592]. Astfel, în exemplul pe care tocmai l-am dat, nu este de ajuns să căutăm pătratul maximei în două feluri, ci, pe lângă aceasta, trebuie să spunem: în felul în care acest pătrat, atunci când este[1593]

$$A\ in\ C + Bq + A\ in\ B\ bis,$$

este faţă de acelaşi pătrat, atunci când este[1594]

$$A\ in\ C + E\ in\ C + Bq + A\ in\ B\ bis + E\ in\ B\ bis$$

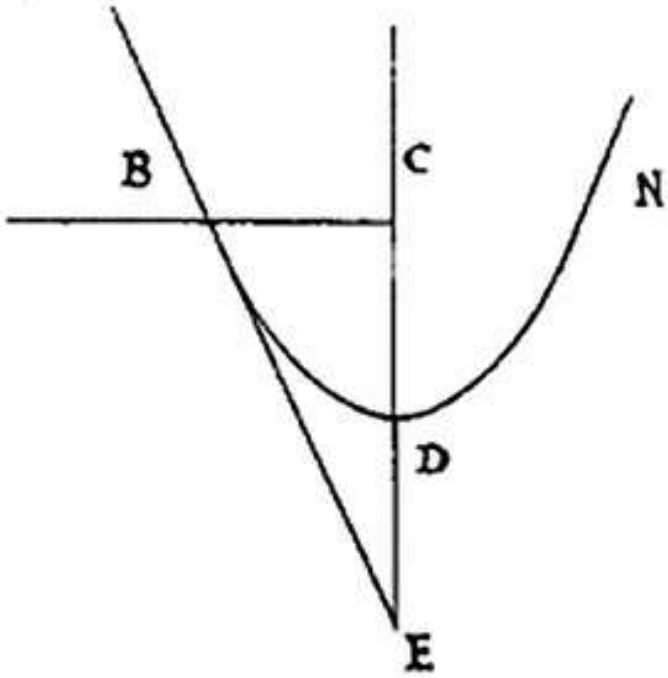
tot astfel[1595]

$$C\ in\ A - Aq,$$

care este pătratul lui BC, este faţă de[1596]

$$C\ in\ A + C\ in\ E - Aq - A\ in\ E\ bis - Eq,$$

care este de asemenea acelaşi pătrat. Apoi, înmulţind primul dintre aceste pătrate cu cel de-al patrulea, [rezultatul] trebuie să fie presupus egal cu cel de-al doilea înmulţit cu cel de-al treilea, după care, rezolvând această Ecuaţie potrivit regulii, găsim ceea ce căutam, anume că CD este $\frac{CinB}{2B+C}$ [1597], aşa cum trebuie să fie.



Tot astfel, iată cum trebuie procedat în exemplul parabolei, care fusese dat de Domnul F[ermat] şi pe care îl urmasem în prima mea scriere[1598]. Fie BDN parabola dată, al cărei diametru este DC, iar din punctul dat B se cere să fie dusă linia dreaptă BE care întâlneşte DC în punctul E şi care să fie maxima care poate fi dusă din acelaşi punct E până la Parabolă (anume în afara acestei parabole, după cum pricep îndeajuns cei care nu sunt surzi în chip voit, din faptul că o numesc maxima). Iau *B* pentru BC şi *D* pentru DC, de unde urmează că latura dreaptă este $\frac{Bq}{D}$ [1599] şi, fără a mă opri să caut maxima, caut numai pătratul lui BC în alţi termeni decât cei care sunt cunoscuţi, luând *A* pentru linia CE, iar, după aceea, luând *A* + *E* pentru aceeaşi [linie]. Anume, îl caut mai întâi cu ajutorul triunghiului BCE; căci, aşa cum *A* este faţă de *B*, tot astfel este *A* + *E* faţă de $\frac{AinB + EinB}{A}$ [1600], care, prin urmare, reprezintă BC. Iar pătratul său este

$$\frac{AqinBq + AinEinBqbis + EqinBq}{Aq}$$ [1601].

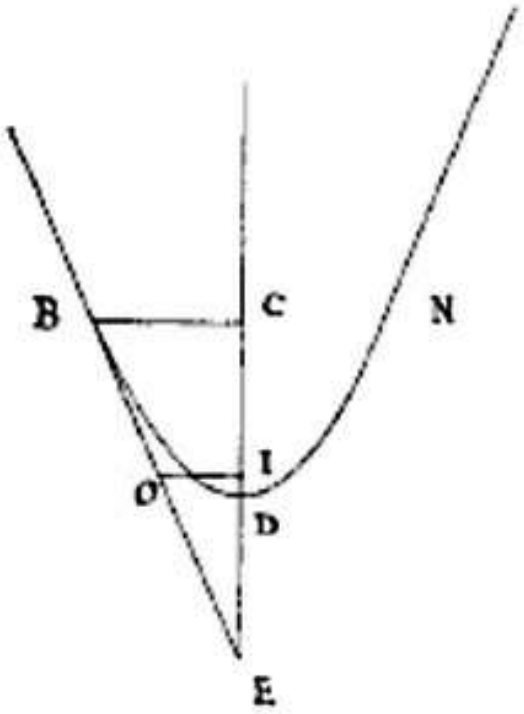
Apoi îl caut cu ajutorul Parabolei, căci atunci când EC este *A* + *E*, DC este *D* + *E*, iar pătratul lui BC este $\frac{BqinD + BqinE}{D}$ [1602], care trebuie să fie egal cu cel dinainte, anume

$$\frac{AinEinBqbis + EqinBq}{Aq}$$ [1603] egal cu $\frac{BqinE}{D}$ [1604].

De unde se găseşte, urmând regula, că *A*, adică CE, este dublul lui *D*, adică CD, aşa cum trebuie

să fie. Or, e de remarcat că această condiţie, care era lăsată deoparte, este aceeaşi pe care am explicat-o la pagina 346 drept fundamentul metodei de care m-am slujit pentru a găsi tangentele, şi că este şi întregul fundament pe care trebuie sprijinită regula Domnului F[ermat][1605]. Astfel încât, lăsând-o deoparte, Domnia sa dovedeşte că nu a găsit regula sa decât pe dibuite sau, cel puţin, că nu i-a conceput în chip clar principiile. Şi nu-i de mirare că a putut s-o formuleze fără aceasta, căci reuşeşte în multe cazuri, chiar dacă nu ne gândim să respectăm această condiţie, anume în acele cazuri în care nu se poate ajunge la ecuaţie decât respectând-o, iar majoritatea sunt de acest gen.

În privinţa celuilalt articol, în care am îndreptat modul de care se slujeşte Domnul F[ermat] pentru a găsi tangenta parabolei, spuneţi că toţi afirmă[1606] că trebuie luată o proprietate specifică a hiperbolei sau a elipsei pentru a le găsi tangentele, lucru asupra căruia suntem de acord; căci şi eu afirm acelaşi lucru şi am adus în chip expres exemplele elipsei şi hiperbolei, care conduc la concluzii greşite, pentru a arăta că Domnul Fermat ajunge la concluzii greşite şi în privinţa parabolei, pentru care nu dă o proprietate specifică. Deoarece a spune că există o proporţie mai mare între CD şi DI decât între pătratul lui BC şi pătratul lui OI[1607], aceasta nu este nicidecum o proprietate specifică a parabolei, având în vedere că este valabilă pentru toate elipsele şi pentru o infinitate de alte linii curbe, cel puţin atunci când este luat punctul O între punctele B şi E, aşa cum a făcut-o, iar dacă l-ar fi luat dincolo de acestea, ar fi fost valabilă pentru hiperbole. Astfel încât, pentru a face din ea [o proprietate] specifică, nu trebuia spus doar *sumendo quodlibet punctum in recta BE*[1608], ci trebuia adăugat *sive sumatur illud intra puncta B et E, sive ultra punctum B in linea EB producta*[1609]. Iar acest lucru nu poate fi subînţeles în discursul său, din pricină că Domnia sa descrie linia BE ca mărginită din ambele părţi, anume într-o parte de punctul B care este dat, iar în cealaltă de intersecţia diametrului CD.



Pe lângă aceasta trebuiau făcute 2 Ecuaţii şi arătat că se găseşte acelaşi lucru, atunci când se presupune că EI este $A + E$ şi atunci când se presupune că este $A - E$, căci altfel raţionamentul operaţiei de faţă este nedesăvârşit şi nu duce nicăieri. Iată, în chip serios, adevărul acestei chestiuni.

În rest, pentru că adăugaţi că aceşti Domni, care au luat la cunoştinţă despre dezbaterea noastră, poftesc ca Domnul Fermat şi cu mine să devenim prieteni[1610], încredinţaţi-i, vă rog, că nu se află nimeni pe lume care să caute şi să iubească prietenia oamenilor de bine [*honnêtes gens*] mai mult decât o fac eu şi nu cred că Domnia sa poate să-mi poarte pică pentru că i-am spus deschis părerea

mea despre scrierea sa, având în vedere că mă provocase la aceasta. A-i îndrepta pe ceilalţi este un exerciţiu întru totul contrar firii mele şi nu ştiu să-l mai fi practicat vreodată într-atâta precum cu acest prilej. Dar, după înfruntarea Domniei sale, nu-l puteam ocoli, decât dispreţuind-o, ceea ce l-ar fi jignit fără îndoială mai mult decât răspunsul meu. Sunt,

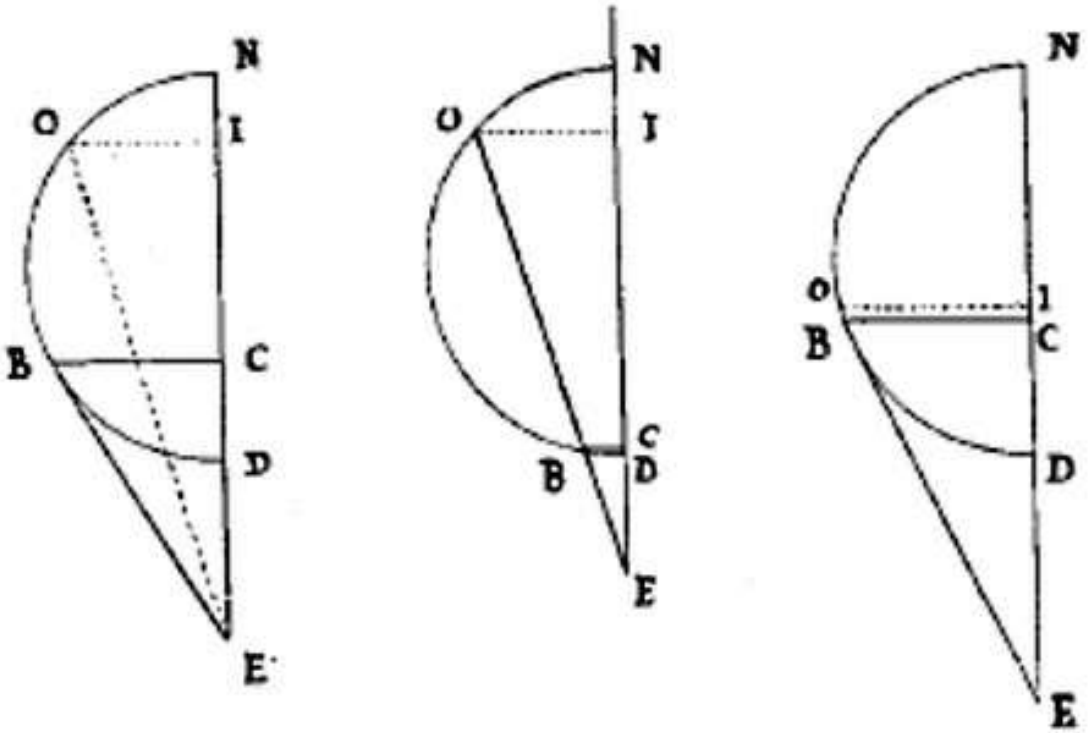
Cuvioase Părinte,
Al Domniei voastre prea plecat şi plin de afecţiune slujitor,

DESCARTES

Din 3 mai 1638

Bilet adăugat la scrisoarea de dinainte[1611]

Pentru a pricepe în chip desăvârşit cea de-a treia pagină a scrisorii mele şi, totodată, defectul regulii Domnului de Fermat, trebuie să luăm aminte la aceste trei figuri şi să ţinem seamă că atunci când spune: *statuatur idem qui prius terminus esse A + E*[1612], aceasta înseamnă că punând EC pentru *A* şi EI pentru *A + E*, el îşi închipuie că EI este egal cu EC, după cum se vede în a treia figură, şi că, totuşi, face calculul ca şi cum ar fi inegale, după cum se vede în prima şi a doua figură, căutând mai întâi EB cu ajutorul lui EC, pe care îl numeşte *A*, apoi EO cu ajutorul lui EI, pe care îl numeşte *A + E*, iar aceasta merge foarte bine; dar greşeala constă în aceea că, după ce le-a calculat astfel, spune pur şi simplu: *Adæquentur*. Iar aceasta se poate vedea limpede în prima figură, în care, dacă se presupune linia EO a fi egală cu EB[1613], nu există nimic care să determine cele două puncte B şi O să se unească într-un loc al circumferinţei cercului mai degrabă decât într-un altul, decât dacă toată această circumferinţă n-ar fi decât un singur punct, de unde rezultă că toate cantităţile care rămân în ecuaţie sunt egale cu zero.



Dar pentru a face ca aceste două puncte B şi O să nu se poată uni decât într-un singur loc, anume în acela unde EB este cea mai mare care poate fi cu condiţia propusă, trebuie luat aminte la a doua figură, iar din pricina celor două triunghiuri asemenea ECB şi EIO trebuie spus: aşa cum EC sau BC este faţă de EB, tot astfel EI sau OI este faţă de EO; prin acest mijloc se face ca în măsura în care cantitatea EB este presupusă mai mare, cantitatea EO este presupusă mai mică, din pricină că punctele E, B, O sunt mereu acolo în aceeaşi linie dreaptă; iar astfel, atunci când EB este presupusă egală cu EO, este presupusă cea mai mare care poate fi; de aceea se găseşte ceea ce se căuta. Şi aici se află fundamentul regulii care este lăsat deoparte, dar cred că ar fi un păcat să îl împărtăşesc celor care cred că ştiu totul şi cărora le-ar fi ruşine să înveţe de la un neştiutor ca mine; veţi face, totuşi, după cum vă va fi pe plac.

176

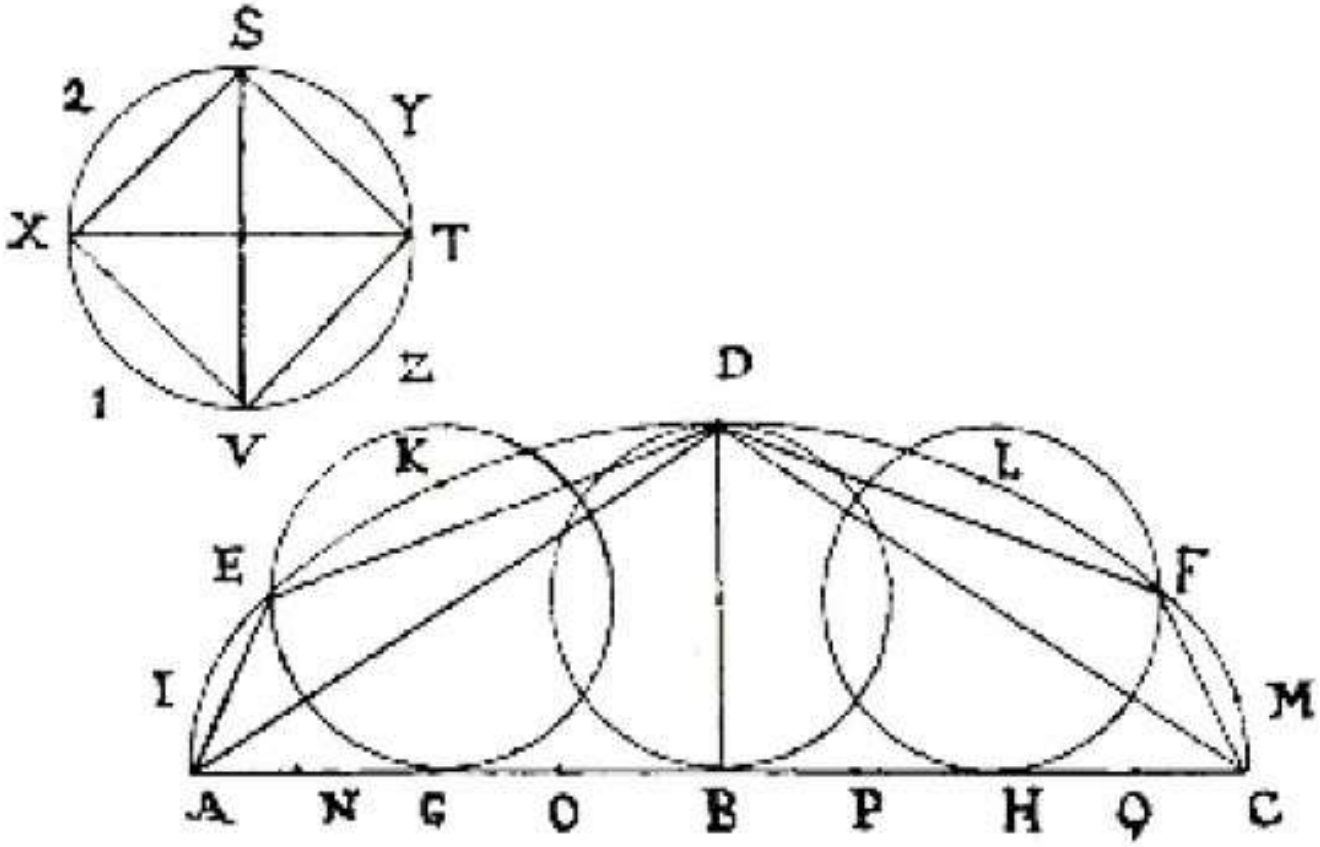
Descartes către Mersenne
[Santpoort? joi, 27 mai 1638][1614]

AT II 135-153: CXXIII; Clerselier III 384-394: LXVIII (minuta); EL III 240-247: LX; AM II 261-274: 157; B 672-688: 167; JRA I 181-192: Mers 52; CM VII 224-246: 674

Textul din Clerselier-Institut, după scrisoarea autografă expediată

Cuvioase Părinte,

Am primit cele două pachete ale Domniei voastre din douăzeci şi opt aprilie şi din întâi mai cu acelaşi curier şi, fără a număra celelalte scrisori pe care mi le-aţi trimis, găsesc aici 26 de pagini scrise de mâna voastră cărora le datorez răspuns. Vă sunt cu adevărat din cale-afară de îndatorat, şi nu pot să mă gândesc la osteneala pe care v-aţi dat-o pentru mine fără a simţi o foarte mare recunoştinţă. Dar [să trec] *ad rem*. Începeţi cu o născocire a Domnului de Roberval[1615], privitor la spaţiul cuprins în linia curbă pe care o descrie un punct al circumferinţei unui cerc, imaginat a se rostogoli pe un plan, la care recunosc că nu m-am gândit vreodată până acum şi că observaţia este chiar frumoasă[1616]; dar nu văd să fie vreun motiv de a face atâta caz pentru a fi găsit un lucru care este atât de uşor, încât oricine ştie cât de puţină geometrie îl va găsi cu siguranţă, cu condiţia să îl caute. Căci, dacă ADC este această linie curbă şi AC o dreaptă egală cu circumferinţa cercului STVX, împărţind această linie AC în 2, 4, 8 etc. părţi egale prin punctele B, G, H, N, O, P, Q etc., este evident că perpendiculara BD este egală cu diametrul cercului, şi că toată aria triunghiului rectiliniu ADC este dublul acestui cerc. Apoi, luând E drept punctul în care acelaşi cerc ar atinge curba AED, dacă ar fi pus pe baza ei în punctul G, şi luând şi F drept punctul în care atinge această curbă, când este pus pe punctul H al bazei ei, este evident că cele două triunghiuri rectilinii AED şi DFC sunt egale cu pătratul STVX înscris în cerc.

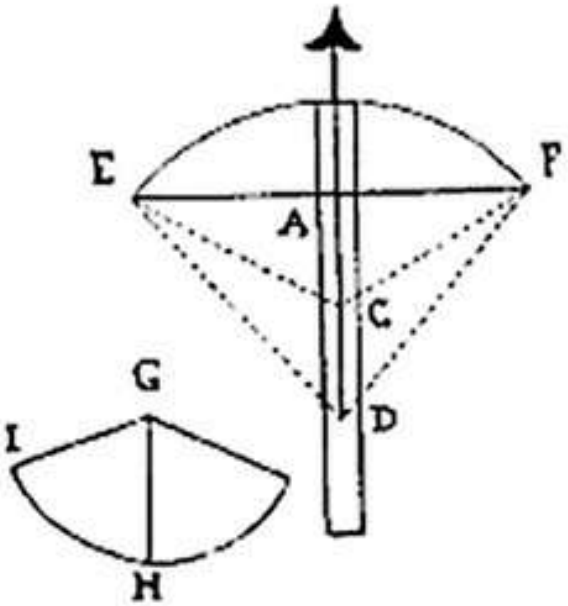


Şi, în acelaşi fel, luând punctele I, K, L, M drept cele în care cercul atinge curba, atunci când atinge baza ei în punctele N, O, P, Q, este evident că cele patru triunghiuri AIE, EKD, DLF şi FMC sunt laolaltă egale cu cele patru triunghiuri isoscele înscrise în cerc, SYT, TZV, V1X, X2S, şi că celelalte opt triunghiuri, înscrise în curbă pe laturile acestor 4, vor fi egale cu cele 8 înscrise în cerc, şi aşa la infinit. De unde rezultă că toată aria celor două segmente ale curbei care au drept bază liniile drepte AD şi DC este egală cu cea a cercului; şi, prin urmare, toată aria cuprinsă între curba ADC şi dreapta AC este de trei ori cât cercul. Ceea ce nu mi-aş fi dat aici osteneala de a scrie, dacă m-ar fi costat până şi o clipă mai mult decât mi-a trebuit pentru a o scrie. Şi dacă m-aş lăuda de a fi găsit asemenea lucruri, mi s-ar părea că fac ca şi cum dacă, privind în interiorul unui măr pe care tocmai l-aş fi tăiat în jumătate, m-aş lăuda că văd un lucru pe care niciodată nimeni în afară de mine nu l-ar fi văzut[1617].

Or, vă voi spune că toate celelalte născociri, atât ale Domnului de Fermat cât şi ale apărătorilor săi, cel puţin cele despre care am auzit vorbindu-se până acum, nu mi se par de o altă natură. Trebuie numai să doreşti a le găsi şi să-ţi dai osteneala de a face calculul pentru a ajunge la fel de învăţat precum ei. Şi vă voi spune că, atunci când citeam prima scriere[1618] pe care mi-au trimis-o, în care puseseră un lung inventar al născocirilor Domnului Fermat, în loc să-mi fac o părere mai bună despre el sau despre ei, cugetam în sinea mea că *pauperis est numerare pecus*[1619], ţinând seama mai cu seamă de faptul că nu făceau aproape decât să repete aceleaşi lucruri pe care Domnia sa le scrisese deja la sfârşitul [scrierii] sale *De Maximis*[1620]. Poţi întâlni, când studiezi, o infinitate de asemenea

lucruri: dar, dacă nu-mi slujesc la ceva anume atunci când îmi vin în minte, nu vreau să-mi încarc memoria, şi adesea nici măcar nu-mi dau osteneala de a-mi încărca hârtia.

2. Privitor la întrebarea dacă ar exista, la fel ca acum, un spaţiu real, în cazul în care Dumnezeu nu ar fi creat nimic, deşi ea pare să întreacă limitele minţii omeneşti şi nu este rezonabil de a disputa despre aceasta mai mult decât despre infinit, socotesc totuşi că ea, aşa cum o fac şi cele despre existenţa lui Dumnezeu şi a sufletului omenesc, nu întrece decât limitele imaginaţiei noastre, şi că intelectul nostru îi poate atinge adevărul, care este, cel puţin potrivit opiniei mele, nu doar că nu ar exista spaţiu, ci că aceste adevăruri chiar pe care le numim eterne, ca, de pildă, că *totum est majus sua parte*[1621] etc., nu ar fi adevăruri dacă Dumnezeu nu ar fi stabilit astfel, ceea ce cred să vă fi scris deja odinioară[1622].



3. În ceea ce priveşte cealaltă întrebare referitoare la coarda unei arbalete[1623], sunt de părerea Domnului de Roberval, afară numai că, în loc de a spune, fără excepţie, că mişcarea corzii sporeşte mereu, destinzându-se de la D până la A, care este pe linia dreaptă EAF, susţin că aceasta nu este întocmai adevărat decât atunci când [coarda] nu împinge nici o săgeată. Căci atunci când are una de azvârlit, rezistenţa acestei săgeţi este cauza pentru care viteza ei începe să se micşoreze puţin, înainte de a fi ajuns în punctul A. Este la fel de adevărat că, cu cât un arc este mai mare, cu atât are mai multă forţă, chiar dacă nu este mai încordat; şi este adevărat că există o anumită proporţie de mărime, atât pentru arcuri, cât şi pentru tunuri, dincolo de care ar fi de prisos ori chiar păgubitor de a trece; dar nu din aceeaşi cauză pentru arcuri precum pentru tunuri: căci în acestea din urmă depinde de proporţiile focului, ale fierului şi ale pulberii, iar în primele de cele ale lemnului şi ale aerului[1624].

4. Nu sunt încă sigur de experimentul potrivit căruia o archebuză are mai multă forţă de aproape decât de departe şi socotesc că efectul variază potrivit naturii corpurilor asupra cărora ea acţionează, astfel încât nu va fi acelaşi lucru dacă se face proba asupra unei cuirase sau asupra unei scânduri de brad, dar glonţul cu siguranţă va merge mai repede la ieşirea din ţeavă decât după aceea.

5. Centrul de greutate al conoidului parabolic al Domnului de Fermat[1625] se poate găsi foarte lesne în acelaşi mod în care Arhimede l-a găsit pe cel al parabolei[1626], fără a fi pentru aceasta nicidecum nevoie de a se sluji de metoda Domniei sale. Iar dacă n-ar fi nevoie de timp pentru a face calculul şi Domnia voastră nu mi-aţi fi trasat atâtea alte treburi în ultimele voastre scrisori, vi l-aş trimite; dar considerându-l uşor, îl las deoparte[1627] şi vă voi spune numai că încă nu am văzut ca

Domnia sa să fi dat vreun exemplu al metodei sale care să nu poată fi lesne găsit fără ea, ceea ce mă face să cred că Domnia sa însuşi nu este foarte sigur pe ea. Şi pentru că spune că drumul pe care l-am ales a fost atât de lung şi că am urmat o cale atât de anevoioasă pentru a găsi tangentele în *Geometria* mea[1628], văd bine că nu a înţeles-o; căci este mult mai scurtă decât a Domniei sale, care nu conchide decât în măsura în care îşi împrumută fundamentul de la cel pe care l-am statornicit eu, aşa cum veţi fi putut vedea din cele pe care le-am scris acum două săptămâni[1629]; şi, pentru a spune adevărul, cred că nu le-a înţeles perfect nici pe una, nici pe alta.

Şi, privitor la ceea ce susţine apoi că a găsit prin aceste metode, nu observ nimic despre care s-ar cuveni să se facă atâta caz; ci mi se pare că făgăduieşte multe pentru a oferi puţin, căci enunţă propoziţii generale: *Să se găsească tot atâtea linii curbe* etc.[1630], ceea ce cuprinde o infinitate de cazuri cărora nici el, nici nimeni altul nu ar putea vreodată să le dea de capăt. În această privinţă, Domnia sa face la fel precum dacă, pentru că poate să umble într-o odaie, s-ar lăuda că ar putea să meargă pe picioarele lui până în China. Căci chiar dacă, pentru a rezolva aceste probleme, nu ar trebui, precum i se pare, o altă metodă decât cea pe care o ştie, e cu putinţă totuşi să se găsească acolo o infinitate de lucruri încâlcite pe care nu poate vreodată să le descurce.

6. Domnia voastră întrebaţi dacă socotesc că un glob, rostogolindu-se pe un plan, descrie o linie egală cu circumferinţa sa, la care răspund în chip simplu că da, prin una dintre maximele pe care le-am scris, anume că toate lucrurile pe care le concepem clar şi distinct sunt adevărate. Căci concep lesne că o aceeaşi linie poate să fie când dreaptă, când curbă precum o coardă; dar nu pot concepe ce se înţelege prin punctele unui glob, atunci când le distingem de părţile lui, nici nu pot pricepe această subtilitate a filosofiei.

Trec la a doua scrisoare a Domniei voastre, unde vorbiţi despre scrierea Domnului de Roberval[1631], care cu adevărat m-a făcut să râd. Şi am socotit că găsea cu cale să mă insulte precum o vânzătoare de peşte, din pricină că n-avea nimic solid de răspuns. Căci să nu credeţi că sunt de acord, pe fond, cu ceva din ce scrie. Sunt lucruri care n-au nici o relevanţă; şi sunt din cale-afară de uimit că a izbutit să-l convingă de unele dintre ele pe Domnul Mydorge[1632]. Dar cred că îi voi scrie un cuvânt de răspuns separat astfel încât, dacă credeţi de cuviinţă, să i-l arătaţi[1633].

Întrebaţi dacă susţin că ceea ce am scris despre refracţie[1634] este o demonstraţie; iar eu cred că da, cel puţin atât cât este cu putinţă de a da în această materie, fără a fi demonstrat înainte principiile fizicii prin metafizică (ceea ce trag nădejde să fac cândva, dar care până acum nu a fost făcut), şi atât pe cât orice altă chestiune de mecanică, ori de optică, ori de astronomie, ori o altă materie care nu este pur geometrică ori aritmetică a fost vreodată demonstrată. Dar a mi se pretinde demonstraţii Geometrice într-o materie care depinde de fizică înseamnă a vrea ca eu să fac lucruri imposibile. Iar dacă cineva nu vrea să numească demonstraţii decât dovezile geometrilor, trebuie atunci spus că

Arhimede nu a demonstrat niciodată nimic în mecanici, nici Witelo[1635] în optică, nici Ptolemeu în astronomie etc., ceea ce totuşi nu se spune. Căci ne mulţumim, în asemenea materii, ca autorii, după ce au presupus anumite lucruri care nu sunt, în chip vădit, contrare experienţei, să fi vorbit în rest cu consecvenţă şi fără a comite paralogisme, chiar dacă supoziţiile lor nu sunt întocmai adevărate. Cum aş putea, de pildă, să demonstrez că însăşi definiţia centrului de greutate, dată de Arhimede, este falsă şi că nu există vreun asemenea centru[1636]; iar celelalte lucruri pe care le presupune în altă parte nu sunt nici ele întocmai adevărate. Cât despre Ptolemeu şi Witelo, au presupoziţii mult mai puţin certe, şi totuşi nu trebuie respinse, din această pricină, demonstraţiile pe care ei le-au dedus din ele. Or, ceea ce eu pretind că am demonstrat referitor la refracţie nu depinde de adevărul naturii luminii, nici de faptul că ea se propagă sau nu într-o clipă, ci numai de faptul că presupun că este o acţiune, sau o virtute, care urmează aceleaşi legi ca mişcarea locală în privinţa modului cum se transmite dintr-un loc într-altul şi care se comunică prin mijlocirea unui lichid foarte subtil ce se află în porii corpurilor transparente. Cât despre dificultatea pe care o găsiţi în faptul că lumina se comunică într-o clipă, aici este un echivoc în termenul de clipă; căci Domnia voastră păreţi să îl consideraţi ca şi cum el ar nega orice fel de prioritate, astfel încât lumina Soarelui ar fi putut fi produsă aici fără a trece mai întâi prin tot spaţiul care este între el şi noi; în vreme ce termenul de clipă nu exclude decât prioritatea timpului şi nu împiedică ca fiecare dintre părţile inferioare ale razei să fie dependentă de toate [părţile] superioare, în acelaşi mod în care sfârşitul unei mişcări succesive depinde de toate părţile ei precedente[1637]. Şi să ştiţi că în această privinţă nu sunt decât două căi de a tăgădui ceea ce am scris, dintre care una este de a dovedi prin experimente sau temeiuri [*raisons*] că lucrurile pe care le-am presupus sunt false; iar cealaltă, că ceea ce am dedus nu poate fi dedus din acestea. Ceea ce Domnul de Fermat a înţeles prea bine; căci în acest chip a vrut Domnia sa să tăgăduiască ceea ce am scris despre refracţie, străduindu-se să dovedească că era un paralogism. Cât îi priveşte pe cei ce se mărginesc să spună că nu cred ceea ce am scris, din pricină că o deduc din anumite presupoziţii pe care nu le-am dovedit, ei nu ştiu nici ce cer, nici ceea ce trebuie să ceară.

[Feciorul] meu din Limoges[1638] încă nu este aici: aflu însă că se află în Zeelanda şi că, după ce a plecat din Franţa, s-a înrolat sub un căpitan al acestei ţări, spre a traversa în mai mare siguranţă, cu făgăduinţa de a obţine lăsarea la vatră de îndată ce ar fi ajuns, şi că acum căpitanul refuză să i-o dea până când va avea veşti de la mine pentru a afla dacă este adevărat că e în slujba mea. Astfel nu voi putea avea prea curând ceea ce îmi aduce, căci nu ştiu încă nici măcar locul unde se află acest căpitan pentru a pune să i se scrie.

Cât despre Domnul Petit, nu am încuviinţat nicidecum scrierea[1639] lui şi am judecat că a dorit să se afle în treabă şi să facă obiecţii fără să fi avut totuşi nici un lucru de obiectat. Căci n-a făcut altceva decât să se vâre în câteva locuri comune pernicioase, împrumutate în cea mai mare parte de

la atei, pe care le îngrămădeşte fără judecată, oprindu-se mai cu seamă la ceea ce am scris despre Dumnezeu şi suflet, din care nu a înţeles o iotă. Iar ceea ce m-a făcut să vă rog a obţine de la Domnia sa obiecţiile împotriva *Dioptricii* mele este că eu cred că nu are şi că nu este în stare să formuleze vreuna care să aibă oarecare consistenţă şi fără să-şi arăta foarte clar insuficienţa. Ceea ce l-a făcut să făgăduiască însă că va formula este că s-a temut să nu fie întrebat de ce nu se îndeletniceşte cu această materie în care spune că a folosit zece sau unsprezece ani[1640], mai degrabă decât cu nişte discursuri de morală sau de metafizică care nu ţin defel de meseria lui şi despre al căror adevăr, ce nu poate fi înţeles decât de foarte puţine persoane, cu toate că oricine vrea să se amestece în a judeca despre el, cei mai neştiutori sunt în stare să spună multe lucruri care trec drept verosimile printre cei ce nu le cercetează de foarte îndeaproape; în vreme ce în dioptrică Domnia sa nu ar putea intra câtuşi de puţin în materie fără să se recunoască foarte limpede de ce este în stare, precum a arătat-o deja prea mult, prin simplul fapt că a vrut să susţină că lentilele sferice ar fi la fel de bune pe cât cele hiperbolice, imaginându-şi că nu este nevoie ca ele să aibă mai mult de un deget sau de o jumătate de deget în diametru.

Cu totul altfel judec despre Domnul Morin, căruia cred că îi sunt îndatorat pentru obiecţiile[1641] Domniei sale, după cum în general voi crede a le fi tuturor celor care îmi vor propune unele cu intenţia de a face ca adevărul să fie descoperit. Ba chiar nu le voi purta nicidecum pică de-ar fi să mă trateze cât de aspru vor putea şi mă voi strădui să le răspund tuturor, în aşa fel încât nu vor avea nici un motiv să se supere.

Ceea ce v-am scris despre Gillot[1642] nu era nicidecum cu intenţia de va face să vă daţi osteneala de a-i căuta o slujbă. Căci nici nu l-am întrebat încă dacă ar vrea să se hotărască să meargă în Franţa, nici măcar nu l-am văzut de mai bine de şase luni. Iar dacă se opreşte la Leiden sau la Haga, poate să câştige acolo lesne patru sau cinci sute de scuzi pe an. Ar fi putut câştiga îndeajuns şi în Anglia. Dar părinţii lui l-au adus înapoi împotriva voinţei lui atunci când a început să-şi facă acolo cunoştinţe, deoarece se temeau, fiind departe de ei, să nu se destrăbălеze, după cum s-ar teme, poate, dacă ar fi în Franţa, să nu fie făcut catolic. Căci sunt hughenoţi plini de râvnă. Cât despre el însă, este foarte ascultător şi de devotamentul lui aş răspunde ca de fratele meu. Astfel încât, dacă Domnul de Sainte-Croix sau altcineva îi oferă o slujbă pe care să o socotiţi a-i fi avantajoasă, l-aş trimite cu siguranţă, cu condiţia totuşi ca Rivet să nu fie înştiinţat. Căci are atâta putere asupra părinţilor lui, încât i-ar împiedica să-şi dea încuviinţarea, sub pretextul religiei, cu toate că nu ar fi de fapt decât spre a-i împiedica înaintarea; căci acesta îi este caracterul.

Privitor la geostatician[1643], procedeul lui este vrednic de râs: iar dacă tipograful m-ar crede, i-ar trimite fără să-l cruţe un executor judecătoresc[1644].

Veţi primi cu acest curier, sau cu următorul, scrierea pe care v-o făgăduisem pentru înţelegerea

Geometriei mele, căci este aproape încheiată, iar cel care o alcătuieşte este un gentilom[1645] de pe aceste meleaguri, de viţă foarte nobilă.

Veţi putea să-i încredinţaţi pe Domnii de Fermat şi de Roberval, şi pe ceilalţi, că nu mă mândresc nicidecum de ceea ce se scrie împotriva mea şi că dacă, atunci când sunt atacat puţin mai aspru, răspund câteodată cam în acelaşi stil, nu este decât ca să nu creadă că teama este cea care mă face să vorbesc mai blând; dar că, precum cei care se ceartă în timpul jocului după ce partida s-a încheiat, nu-mi mai aduc aminte nimic şi, astfel, nu sunt mai puţin gata să mă declar slujitorul lor.

Vă mulţumesc pentru scrierea Părintelui Gibieuf[1646]. Găsesc că este întru totul de partea mea, precum spuneţi, şi îi sunt îndatorat pentru aceasta; dar mă feresc cu grijă să-l tipăresc, precum orice altceva al Domnului de Fermat sau al altora care nu o vor dori; sunt prea străin de această fire. Şi ceea ce m-a făcut să vă scriu că nu doresc să mi se trimită ceva pe care să nu-l pot tipări a fost numai pentru a-i sili pe cei ce voiau să-mi trimită ceva să îl îmbunătăţească şi să mă cruţe pe cât mi-ar fi cu putinţă să citesc prostii. Cât îi priveşte însă pe cei care, în pofida acestui fapt, mi-au trimis totuşi, cu toate că mi-au dat îngăduinţa de a le publica, nu înseamnă că o voi face. Iar dacă voi tipări câteva obiecţii care mi se vor fi adus, vor fi numai cele care vor putea fi de vreun folos şi vor avea o oarecare forţă şi care mi-ar putea fi aduse în continuare de alţii; fără să mă sinchisesc mai mult de celelalte (mă refer la scrierea din care v-aţi dat osteneala de a transcrie o foaie pentru a mi-o trimite şi la altele asemenea ei) decât aş face-o de insultele pe care mi le-ar spune un papagal atârnat de o fereastră în timp ce trec pe stradă. Vă rog să nu-mi trimiteţi această scriere sau vreuna de o stofă asemănătoare; nu pentru că, citindu-le, aş avea vreo supărare, căci, dimpotrivă, îmi provoacă bucurie şi orgoliu; pentru că ştiu că asemenea oameni nu au obiceiul de a se lupta decât cu lucrurile pe care le judecă excelente; dar îi preţuiesc atât de puţin, încât nu vreau să-mi dau osteneala de a-i citi şi nu vreau nici să vă rog să vă pierdeţi timp cu aşa ceva; dar, dacă le-aţi citit deja şi aţi întâlnit în ele vreun lucru la care să socotiţi că trebuie să răspund, mă veţi îndatora dacă mi-l veţi scrie.

Metoda Domnului de Fermat pentru a găsi două numere, astfel încât părţile alicote ale unuia să fie reciproc egale cu ale celuilalt, seamănă cu a mea[1647] şi nu are nimic mai mult sau mai puţin; dar cea pe care o întrebuinţează pentru a găsi [două numere] ale căror părţi alicote să facă dublul[1648] nu poate sluji pentru a găsi altceva decât 120 şi 672, ceea ce sugerează că nu a găsit aceste numere prin ea, ci mai degrabă că a adaptat-o lor după ce le-a căutat pe dibuite.[1649] Nu mă opresc să rezolv chestiunile lor de geometrie[1650]; căci cred că ceea ce am tipărit poate fi de ajuns pentru o încercare în această ştiinţă, pe care declar că nu mai vreau să o studiez. Iar pentru a vorbi între noi deschis, aşa cum sunt unii care refuză să se dueleze cu cei ce nu sunt de rangul lor, tot aşa socotesc că am un oarecare drept de a nu mă opri să le răspund.

Referitor la ceea ce spune Domnul de Roberval, că nu este nimic în Arhimede care să fie de

ajutor pentru a demonstra, privitor la linii imaginate după modelul parabolei şi al spiralelor, proprietăţi ce seamănă cu cele pe care le-a demonstrat în privinţa acestor linii[1651], este tot atât de verosimil ca faptul că spune că tangenta nu poate fi considerată drept cea mai mare. Dar nu pot închide gura celor care vor să vorbească fără rost şi, cu cât voi irosi mai puţin timp să mă iau la harţă cu ei, cu atât mai puţin voi pierde.

Este o regulă generală pentru a găsi numerele care să aibă cu părţile lor alicote o anume proporţie pe care o dorim; iar dacă Gillot merge la Paris, îl voi învăţa înainte de a-l trimite[1652]. Vă rog însă să îmi daţi de ştire dacă socotiţi că slujba Domnului de Sainte-Croix ar fi potrivită pentru el; este foarte devotat, foarte inteligent şi de o fire foarte prietenoasă; înţelege puţină latină şi engleză, franceza şi flamanda. Ştie foarte bine aritmetica şi îndeajuns despre metoda mea pentru a învăţa singur tot ceea ce îi poate lipsi în celelalte părţi ale matematicii. Dar dacă se aşteaptă de la el dovezi de supunere precum de la un valet, nu este nicidecum potrivit, din pricină că a fost mereu obişnuit cu persoane mai presus decât el şi cu care a trăit totuşi în tovărăşie; lăsând la o parte faptul că nu cunoaşte regulile de bună purtare de la Paris altfel decât un străin. Şi mă tem că, dacă cineva ar vrea să-l facă să lucreze prea mult cu numerele, s-ar plictisi; căci, într-adevăr, este o trudă foarte lipsită de roade şi care are nevoie de prea multă răbdare pentru o minte atât de vioaie ca a lui.

Am dat scrisorile Domniei voastre Domnului Bannius[1653], care nu numai că este catolic, dar pe lângă asta preot şi care are, cred eu, vreun beneficiu în Harlem. Este foarte învăţat în practica muzicii; cât despre teorie[1654], vă las pe Domnia voastră să judecaţi. Dar dacă încă nu i-aţi trimis cartea Domniei voastre în latină[1655], nu este nevoie să o faceţi, căci cred că o are deja, ca şi pe cea în franceză[1656], pe care mi-o împrumutase iarna trecută[1657], şi am găsit acolo mai multe observaţii pe care le preţuiesc[1658].

Am scris la Leiden să mi se cumpere *Heinsius in Novum Testamentum*[1659]; dar nu ştiu pe ce cale să v-o trimit; căci Domnul de Zuylichem este cu armata; va trebui să aştept vreo altă înlesnire. Domnul Beeckman a murit, acum mai bine de un an[1660] şi credeam că v-am dat de ştire. Când încheiam această scrisoare, am primit încă una a Domniei voastre din zece mai. Şi drept răspuns, am scris Domnului de Zuylichem privitor la chestiunea Domnului Hardy, căruia îi voi trimite răspunsul de îndată ce îl voi avea[1661].

Vă rog din nou să nu îmi trimiteţi scrierea din ale cărei pagini mi-aţi arătat o foaie; căci după acest puţin cunosc îndeajuns că restul nu valorează nimic şi nu m-am hotărât să mă opresc la toţi nebunii care vor dori să mă insulte.

Referitor la ceea ce v-a spus Domnul Desargues din partea Domnului Bautru[1662], nu am nimic de răspuns, afară doar că sunt prea plecatul lor slujitor; dar că nu cred că gândurile Domnului Cardinal se cuvine să se coboare până la o persoană de felul meu.

În rest, ca să vorbim între noi, nu este nimic mai potrivnic planurilor mele decât atmosfera Parisului, din pricina unei infinităţi de distracţii care acolo sunt de neocolit; şi câtă vreme îmi va fi îngăduit să trăiesc în felul meu, voi locui mereu la ţară, în vreo regiune unde să nu fie cu putinţă să fiu stingherit de vizitele vecinilor mei, precum o fac acum pe aceste meleaguri într-un colţ al Olandei de Nord; căci acesta este singurul motiv care m-a făcut să prefer această regiune ţării mele, iar acum sunt atât de obişnuit aici, încât nu am nici o dorinţă de a o schimba.

Vă trimit o parte din scrierea pe care v-o făgăduisem pentru înţelegerea *Geometriei* mele; restul nu a putut fi transcris, de aceea îl voi păstra pentru un alt curier. A fost făcută mai cu seamă pentru Domnul Desargues, dar nu voi fi nemulţumit ca toţi ceilalţi care vor dori să o folosească să aibă cópii, cel puţin cei care nu se laudă că au o metodă mai bună decât a mea; cât despre aceştia din urmă, nu au ce face cu ea, iar în unele locuri am fost în chip expres puţin obscur pentru ca asemenea oameni să nu se poată lăuda de a fi aflat fără mine acele lucruri pe care le-am scris. Mă gândeam să-i răspund Domnului Morin cu acest curier, dar sunt prea zorit, va rămâne pentru altă dată[1663]. Nici nu sunt hotărât să încep deja să dau la tipar unele obiecţii; căci mai aştept încă unele pe care am fost lăsat să le nădăjduiesc. Dacă îl vedeţi totuşi, să-i transmiteţi, vă rog, cuvintele mele măgulitoare. Sunt,

177

Descartes către Mersenne
[Santpoort, joi, 3 iunie 1638][1664]

AT II 154-168: CXXIV; Clerselier III 322-324 şi 430-437: LIX şi LXXIV (minuta); EL III 273-279: LXVI; AM II 275-286: 158; B 688-700: 168; JRA I 192-202: Mers 53; CM VII 253-271: 676

Scrisoare autografă expediată

Paris, Bibliothèque de l'Institut de France, ms. 2001, fol. 9 *recto* – 10 *verso*

Cuvioase Părinte,

Am primit scrierea Domnului de Roberval[1665], împreună cu ultima scrisoare a Domniei voastre şi nu îi răspund din pricină că bag de seamă că se simte ofensat; dar atunci când îi va fi trecut mânia, aţi putea, vă rog, să-i aduceţi la cunoştinţă cât de puţin a avut dreptate să se înfierbânte voind să demonstreze că dreapta sa EB nu este, în chip absolut, cea mai mare, în loc ca, neputând tăgădui că ea nu ar fi cel puţin cea mai mare în anumite condiţii, ar fi trebuit să arate cum o putem găsi cu ajutorul regulii Domnului Fermat, dat fiind că el a dat asigurări că această regulă ne învaţă să le găsim pe cele mai mari, în orice fel de condiţii, şi că problema era de a şti dacă ea era bună; lucru despre care nu a oferit nici o dovadă în cele două scrieri ale sale, afirmând doar că este o mărturie a bunătăţii regulii faptul că ea nu izbuteşte în acest exemplu. Dacă socoteşte că aceasta înseamnă să judeci bine, aş fi mâhnit dacă n-ar spune că eu judec foarte greşit. Dar îmi dau seama că patima e cea care l-a mânat şi care l-a făcut să numească toate lucrurile cu alte nume decât trebuia. Astfel, din pricină că, pentru a lămuri şi a întări ceea ce am susţinut în prima mea scriere, am adăugat în cea de-a doua[1666] că, deşi dat nu era punctul B, ci punctul E, regula Domnului Fermat nu va izbuti mai bine în acest exemplu, el spune[1667] că m-am corectat şi că am recunoscut eroarea pe care o făcusem. Mă acuză astfel că am judecat foarte greşit în exemplul elipsei şi al hiperbolei, pe care nu l-am propus decât ca fiind foarte prost, pentru a-l compara cu cel al Domnului Fermat în ceea ce priveşte parabola şi pentru a arăta că el nu-l judecă bine. Prin aceasta face la fel ca şi cum ar acuza un predicator de a fi jurat, din pricină că, pentru a arăta mărimea păcatului blasfematorilor, le-ar fi spus din amvon să nu mai jure doar pe numele Domnului, ci şi pe moarte, pe trup, pe cap etc. Astfel, în sfârşit, schimbând vorba pentru a cenzura *Încercările* pe care le-am tipărit[1668], nu îşi dă seama că, sub cuvânt că le dispreţuieşte, dă

mai multe motive pentru ca ele să fie preţuite decât o fac laudele celor care le aprobă: căci putem socoti că lucrurile care plac acestora îi împiedică să vadă sau chiar îi fac să ascundă defectele pe care, altfel, le-ar putea observa; în schimb el, care prin stilul său arată îndeajuns că nu a avut intenţia de a mă cruţa, critică doar două aspecte, care, nefiind deloc vrednice de a fi criticate, mă fac să socotesc că nu a recunoscut nici o greşeală, deşi nu vreau să spun, prin aceasta, că nu ar exista nici una; şi, mai mult, că ceea ce am scris în *Geometrie* este puţin dincolo de capacitatea sa de cunoaştere. Căci, legat de ceea ce el numeşte ca fiind eroare la pagina 347[1669], e un adevăr foarte sigur şi a cărui demonstraţie nu o va putea nesocoti atunci când va fi studiat îndeajuns ceea ce am scris în cea de-a treia carte cu privire la natura ecuaţiilor[1670]. Şi legat de ceea ce afirmă că am omis la pagina 404[1671], anume însoţitoarea liniei curbe pe care am descris-o[1672], aş fi săvârşit o mare greşeală dacă n-aş fi trecut-o cu vederea; căci e foarte sigur că această însoţitoare nu-şi găseşte locul în regula pe care am dat-o, nici nu poate fi vreodată intersectată de cerc în maniera pe care am descris-o şi presupunând, aşa cum am făcut-o, că toate rădăcinile ecuaţiei ar fi adevărate, iar cantitatea cunoscută a celui de-al treilea termen este mai mare decât pătratul jumătăţii cantităţii celui de-al doilea (vedeţi pagina 403[1673]). Şi nu se poate spune că nu am cunoscut această dreaptă; căci am inclus-o foarte explicit în figura de la pagina 338[1674], unde îi este locul şi unde o numesc contrapusa celeilalte, din pricină că e separată de aceea printr-o asimptotă, în felul hiperbolelor opuse. Dar ceea ce l-a făcut să se înşele în această privinţă a fost faptul că nu şi-a putut închipui că această linie poate fi intersectată de cerc în şase locuri, ceea ce totuşi este foarte adevărat. Şi aceasta se întâmplă fără greş, de fiecare dată când cele şase rădăcini adevărate ale ecuaţiei sunt reale, fără să fie vreuna din cele pe care le numesc imaginare[1675]; după cum va putea băga de seamă cercetând demonstraţia care începe la pagina 408[1676]. Dar figura de la pagina 404 l-a făcut şi ea să se înşele, deoarece curba nu e intersectată de cerc decât în patru locuri; ceea ce rezultă din faptul că, presupunând cantităţile date ca fiind conforme cu măsurile acestei figuri, există două rădăcini ale acestei ecuaţii care sunt doar imaginare; şi l-am propus astfel înadins, deoarece, în cazul exemplelor în care cele şase rădăcini adevărate sunt reale, cercul intersectează linia curbă atât de oblic, încât nu se pot distinge bine punctele de intersecţie, după cum am atras atenţia la pagina 412[1677], r[ândul] 15. Dar trebuie să aibă o părere foarte proastă despre mine şi una foarte bună despre sine, pentru a se încrede într-atâta în simplele sale închipuiri şi, fără demonstraţie, pentru a critica lucruri pe care le-am scris în *Geometrie*[1678]. Domnia voastră îl veţi încredinţa, vă rog, că sunt slujitorul lui prea plecat şi că nu mă supăr pentru nimic din ceea ce se găseşte în scrierea sa, mai mult decât se întâmplă de obicei, la joc, din pricina furiei celor care pierd. Dar cum nu e nici o plăcere în a juca împotriva celor care se supără astfel, nu voi răspunde niciodată vreunei scrieri în care am să bag de seamă că este mai multă pasiune decât dorinţă de a cunoaşte adevărul şi nici nu mă voi osteni măcar să le citesc, atunci când

voi afla că sunt astfel[1679].

RĂSPUNS LA PROBLEMELE NUMERICE[1680] PROPUSE DE CĂTRE DOMNUL DE SAINTE CROIX[1681]:

Prima problemă se prezintă astfel.

Să se afle un trigon[1682] *care + un trigon tetragon să dea un tetragon: şi din nou. Şi că din suma laturilor tetragoanelor rezultă primul dintre trigoane, şi din înmulţirea acesteia cu mijlocul*[1683] *său, cel de-al doilea. Am dat 15 şi 120. Aştept să satisfacă cineva condiţia prin alte numere sau să demonstreze că acest lucru e imposibil.*

Bag de seamă aici mai întâi că din înmulţirea primului trigon cu mijlocul[1684] său trebuie să rezulte un al doilea trigon, ceea ce ar fi de-a dreptul imposibil, dacă nu am înţelege să vorbim decât de jumătatea exactă şi dacă nu ne-am închipui aceste trigoane decât ca numere întregi. Dar această dificultate mi s-a rezolvat prin exemplul dat de 15 şi 120, deoarece 8, prin care înmulţim 15 pentru a obţine 120, nu reprezintă jumătatea exactă a lui 15. Şi astfel văd că, pentru a satisface înţelesul problemei, e necesar ca primul trigon să fie număr impar şi să-l înmulţim fie cu cea mai mare, fie cu cea mai mică jumătate, cum ar fi 15 cu 8 sau cu 7, 21 cu 11 sau cu 10 şi aşa mai departe, căci pe această cale se obţine întotdeauna un trigon. E adevărat că dacă am vrea să ne imaginăm trigoanele respective şi ca numere fracţionare, de pildă, compunându-le din jumătatea unui pătrat şi din jumătatea rădăcinii sale, putem face ca un trigon, fiind înmulţit cu jumătatea lui exactă, să producă un alt trigon. Astfel, $\frac{3}{8}$ reprezintă un trigon, a cărui rădăcină e $\frac{1}{2}$; căci jumătatea lui $\frac{1}{4}$, care reprezintă pătratul său, plus jumătatea lui $\frac{1}{2}$ dă $\frac{3}{8}$; şi înmulţind acest trigon cu jumătatea sa exactă, adică cu $\frac{3}{16}$, rezultă $\frac{9}{128}$, care e de asemenea un trigon, a cărui rădăcină e $\frac{1}{8}$; întrucât jumătatea lui $\frac{1}{64}$, care reprezintă pătratul său, plus jumătatea lui $\frac{1}{8}$, dă $\frac{9}{128}$. Dar nu ne imaginăm în mod obişnuit aceste trigoane decât ca numere întregi, şi exemplul lui 15 şi 120, care ar fi fals, în caz că am lua în considerare fracţiile, mă obligă să nu le iau în considerare aici.

Pe lângă aceasta, observ o ambiguitate în expresia: *şi din nou*. Căci se poate înţelege prin această expresie că trebuie să se afle un alt trigon care, plus acelaşi trigon tetragon ce a fost adăugat trigonului precedent, să dea un tetragon, sau un trigon care, plus un alt trigon tetragon, să dea un tetragon, sau, în sfârşit, un trigon care, plus acelaşi trigon tetragon şi din nou un alt trigon tetragon, să

dea un tetragon. Şi deşi exemplul lui 15 şi 120 nu se potriveşte decât cu primul înţeles, el nu-l exclude totuşi pe cel de-al doilea, iar expresia *şi din nou* pare să-l favorizeze pe cel de-al treilea.

Or, pentru primul înţeles, e uşor să se demonstreze că e imposibil să se dea vreun alt exemplu cu numere întregi, decât cel al lui 15 şi 120. Căci aflăm prin calcul că, dacă se caută în general un număr care, fiind adăugat la un trigon tetragon să dea un tetragon, şi că acest număr, înmulţit cu jumătatea lui şi adăugat aceluiaşi trigon tetragon să dea *din nou* un tetragon, a cărui rădăcină, adăugată la rădăcina celuilalt tetragon, să fie egală cu primul număr, trebuie ca rădăcina pătrată a trigonului tetragon să fie compusă din $\frac{3-1Q}{2N}$, aşadar din 3 minus un număr pătrat împărţit la dublul rădăcinii aceluiaşi pătrat; cel puţin dacă se presupune că acest prim număr trebuie înmulţit cu cea mai mare jumătate a sa, adică cu jumătatea lui exactă plus o jumătate. Şi dacă presupunem că trebuie înmulţit cu jumătatea lui exactă, rădăcina pătrată a trigonului tetragon va fi $\frac{2-1Q}{2N}$. Şi în sfârşit, dacă trebuie înmulţit cu jumătatea lui exactă minus jumătate, ea va fi $\frac{1-1Q}{2N}$: ceea ce nu poate produce nici un număr întreg, decât atunci când presupunem cea mai mare jumătate şi când îl facem pe N egal cu unitatea. Şi atunci, primul număr trebuie să fie compus din $7 + 2N + \frac{6}{1N}$, care este 15.

Dar dacă înţelesul problemei este să se poate adăuga celui de-al doilea trigon un alt trigon tetragon decât cel pe care-l vom fi adăugat primului, aceasta nu e defel imposibilă. Iar potrivit ultimei interpretări, adică dacă adăugăm celui de-al doilea trigon trigonul tetragon pe care-l vom fi adăugat primului şi din nou un alt trigon tetragon, putem da numere foarte scurte pentru a o rezolva, de pildă 45 şi 1.035 pentru cele două trigoane cerute. Căci, adăugând la 45 trigonul tetragon 36, dă 81, care e pătrat; apoi, adăugând la 1.035 pe acelaşi 36 şi din nou un alt trigon tetragon, de pildă 225[1685], dă 1.296, care e pătrat şi a cărui rădăcină, anume 36, adăugată la 9, care este rădăcina lui 81, dă 45; şi înmulţind 45 cu 23, care e jumătatea lui cea mai mare, dă 1.035.

Se pot afla şi numere foarte scurte, pentru a rezolva această problemă potrivit celeilalte interpretări, anume că trebuie adăugat un trigon tetragon la un trigon pentru a obţine un pătrat şi din nou un alt trigon tetragon la un alt trigon pentru a obţine de asemenea un pătrat, cu condiţia să vrem să primim numere fracţionare pentru trigoanele tetragoane, nu atât ca trigoane, ci ca tetragoane; astfel încât, de pildă, $\frac{9}{100}$ să fie luat drept un trigon tetragon, deoarece rădăcina sa tetragonală e $\frac{3}{10}$, şi că numerele 3 şi 10 reprezintă trigoane şi aşa mai departe. Şi nu e mai puţin neobişnuit să se refuze numere fracţionare ca tetragoane, pe cât e să le accepţi ca trigoane. Din acest motiv mi se pare că cele două trigoane 21 şi 231 satisfac complet problema propusă. Căci, dacă se adaugă 21 lui 4, pe

care-l denumesc $\frac{36}{9}$, şi astfel fac un trigon tetragon în fracţii, rezultă 25, care este pătrat, iar dacă lui 231 îi adaug 25, pe care-l denumesc $\frac{225}{9}$ pentru a forma şi din acestea un trigon tetragon în fracţii, rezultă 256, care este pătrat. Şi rădăcina sa, care e 16, adăugată la rădăcina lui 25, dă 21; iar înmulţind 21 cu cea mai mare jumătate a sa, care e 11, rezultă 231.

Dar dacă nu vrem să acceptăm aici fracţii, nu putem afla numere atât de scurte pentru a rezolva această problemă; şi pentru că nu ştiu cât de lungi vor putea fi primele pe care le vom găsi, prefer mai degrabă să adaug aici o regulă prin care le putem găsi pe toate şi care este, socotesc eu, cea mai simplă şi cea mai la îndemână pe care o putem da în vederea acestui scop, decât să stărui eu însumi să fac calculul necesar pentru a le căuta. Iată, aşadar, regula.

Trebuie cercetate în ordine toate trigoanele impare, eliminând în ordine toate pătratele impare mai mici decât ele şi mai mari ca unitatea, până ce găsim că, divizând restul trigonului din care am scos un pătrat prin dublul rădăcinii acestui pătrat, câtul este un trigon, şi că eliminând dublul acestui cât, plus dublul acestei rădăcini, din cea mai mare jumătate a primului trigon, apoi înmulţind restul cu acest prim trigon şi adăugându-i pătratul celui de-al doilea, rezultă un trigon tetragon; sau cel puţin rezultă unul după ce vom fi adăugat şi primul trigon la suma găsită. Şi când aceasta va fi aflată, trigonul pe care-l vom fi cercetat va fi primul dintre cele două care sunt necesare pentru soluţia problemei. Apoi, înmulţindu-l cu jumătatea sa, îl vom obţine pe cel de-al doilea: şi anume, înmulţindu-l prin cea mai mare jumătate a sa dacă am aflat trigonul tetragon al ultimei sume fără a-i adăuga primul trigon, şi înmulţindu-l cu cea mai mică jumătate a sa, dacă a fost nevoie să i-l adăugăm. De pildă, cercetez trigonul 21, din care scad 9; rămâne 12, pe care-l împart la 6; şi câtul e 2, care nu e trigon; de aceea trebuie trecut la un altul, cel puţin dacă vrem în mod absolut ca primul trigon să fie adăugat unui trigon tetragon de numere întregi; dar dacă ne mulţumim ca acesta să fie adăugat unui simplu tetragon, trebuie să continuăm şi să scădem dublul lui 2, care e 4, plus dublul lui 3, care e 6, din cea mai mare jumătate a sa, care e 11, şi rămâne 1, care trebuie înmulţit cu 21 şi să-i fie adăugat pătratul lui 2; rezultă 25, care nu e trigon tetragon; dar fiindcă e tetragon, aflu de aici că dacă, în locul trigoanelor tetragoane, s-ar fi cerut numai tetragoane, trigoanele 21 şi 231 ar satisface problema. În plus, numărului găsit 25 îi adaug 21 şi rezultă 46, care nu e trigon tetragon, la fel ca 25. Dar dacă, în locul primului trigon tetragon, s-ar fi cerut un simplu tetragon şi dacă în locul celui de-al doilea am fi cerut un număr compus dintr-un trigon tetragon, care împreună cu acela să fi fost trigon[1686], iar din cele trei diferenţe care ar fi între cele trei rădăcini, având în vedere că numărul 46 are această proprietate, am deduce de acolo că trigoanele 21 şi 210 ar fi cele căutate. Întrucât 46 este compus din

36 + 5 + 3 + 2;

iar 5 reprezintă diferenţa care este între 3 şi 8, care sunt, unul rădăcina trigonală tetragonală a lui 36, iar celălalt, rădăcina sa trigonală; 3 reprezintă diferenţa care există între 3 şi rădăcina sa tetragonală 6; iar 2 reprezintă diferenţa dintre 6 şi 8.

De asemenea, pentru a cerceta trigonul 45, scad din el pătratul 9; rămâne 36, pe care-l împart la dublul rădăcinii lui 9, care e 6, şi rezultă 6, care reprezintă un trigon. De aceea continui şi din 23 scad 6 + 12; rămâne 5, pe care-l înmulţesc cu 45; rezultă 225, căruia, adăugându-i 36, rezultă 261, care nu e un trigon tetragon, dar care e compus din trigonul tetragon precedent, care e 36, şi din alt trigon tetragon, care e 225. Astfel încât satisface problema, în cazul în care acela e lucrul care se cere; şi poate că am putea cerceta toate numerele până la cele cu peste 100 de cifre una după alta, înainte de a găsi un exemplu care să fie asemenea acestuia sau celui precedent. Ceea ce arată că fiecare număr pe care-l cercetăm cu această regulă, atunci când nu ne dă soluţia problemei propuse, ne-o dă pe a alteia de aceeaşi natură şi care e la fel sau mai dificilă.

A doua problemă e după cum urmează:

Să se afle un trirectangul[1687] *în care fiecare latură a sa să reprezinte aria unui trirectangul. Am propus 210, 720, 750. Aştept etc.*[1688]

Unde, pentru că nu este nici o ambiguitate, mă voi mulţumi să propun alte numere pentru a o rezolva, cum ar fi 330, 440, 550, pentru laturile triunghiului dreptunghic. Căci 330 reprezintă de asemenea aria unui alt triunghi dreptunghic, ale cărui laturi sunt 11, 60, 61; 440 reprezintă aria altuia, al cărui laturi sunt $\frac{40}{3}$, 66, $\frac{202}{3}$; iar 550 reprezintă aria unuia ale cărui laturi sunt $\frac{33}{7}, \frac{700}{3}, \frac{4901}{21}$. Şi dacă se găseşte ceva de obiectat în privinţa acestor numere, din cauză că sunt fracţii, nu trebuie decât să se înmulţească primele trei cu 441, şi celelalte cu 21, pentru a le reduce la numere întregi, şi obţinem 145.530, 194.040, 242.550 etc.

Cea de-a treia este:

Să se afle un barlong, sau tetragon + pleura[1689] *sa, astfel încât agregatul numitului tetragon şi cel al dublului său tetragon să producă un tetragon, a cărui pleură să fie barlongul sau tetragonul plus pleura sa. Am propus 6. Aştept etc.*

Dacă printr-un barlong se înţelege un adevărat număr pronic [*pronic*][1690], care să nu fie compus decât dintr-un pătrat plus rădăcina sa, nu e nevoie decât de o trăsătură de peniţă pentru a arăta că e

imposibil de a o satisface prin vreun alt număr în afară de 6. Căci, punându-l pe *x* drept pleură, obţinem *xx* + *x* pentru barlong şi se obţine o ecuaţie între $x^4 + 2x^3 + xx$, care reprezintă pătratul său, şi $2x^4 + xx$, care reprezintă tetragonul plus tetragonul său dublu; ceea ce arată că *x* este egal cu 2, iar astfel că 2 este în mod necesar pleura acelui barlong. Dar dacă printr-un barlong înţelegem un pătrat plus vreun număr dintre rădăcinile lui, este uşor să se găsească o infinitate, căutând doar un pătrat care să fie mai mic cu o unitate decât dublul altuia; căci agregatul rădăcinilor celor două pătrate este rădăcina pătratului care compune barlongul şi, înmulţind acest agregat cu rădăcina pătratului al cărui dublu îl depăşeşte pe celălalt cu o unitate, obţinem pleura sa. După cum, din cauză că 49 e mai mic cu o unitate decât 50, care este dublul lui 25, 7 + 5, adică 12, reprezintă rădăcina pătratului 144 şi, înmulţind 12 cu 5, obţinem 60 pentru pleură, astfel încât 204 este barlongul cerut; căci 144, plus de două ori 20.736, produce un pătrat, a cărui rădăcină este 204.

4. Cea de-a patra este

Să se afle două numere, fiecare dintre ele, precum şi suma agregatului lor să nu constea decât în trei tetragoane. Am propus 3, 11, 14. Aştept[1691] *etc.*

Pentru a o rezolva pe aceasta la modul general, nu e nevoie decât să se ia două pătrate impare, acelea pe care le vom dori, şi să i se adauge fiecăruia numărul 2, apoi să fie adunate unul cu altul. Căci se poate demonstra că nici unul dintre cele trei numere nu poate fi pătrat, nici compus din două pătrate, nici să nu fie compus din trei. Ca şi cum, de vreme ce unu şi 9 sunt deja ocupate de exemplul dat, iau cele două pătrate impare 25 şi 49, obţin 27, 51 şi 78 drept numere care rezolvă problema.

5

Se cere, de asemenea, un număr ale cărui părţi alicote dau dublul[1692]

Iar întrucât avem deja trei care dau 120, 672 şi 523.776[1693], este vorba de a-l afla pe cel de-al patrulea, care este 1.476.304.896 şi care se compune din 3, 11, 43, 127 şi 8.192, înmulţite între ele[1694].

În rest, Cuvioase Părinte, vă rog să aveţi îndurare şi am mâinile atât de obosite de a fi scris această scrisoare, încât sunt silit să vă rog cu umilinţă şi să implor să nu-mi mai trimiteţi probleme, de orice fel ar putea fi acestea; căci, în momentul în care le am, îmi vine greu să mă abţin să nu le cercetez, mai ales dacă ştiu că ele vin, precum cele de faţă, din partea unei persoane de valoare. Şi, deoarece mi-am propus un studiu pentru care tot restul vieţii mele, oricât de lungă ar putea fi, nu

poate fi de-ajuns, aş face foarte rău să-mi folosesc vreo parte a ei pentru lucruri care nu îi sunt cu nimic de folos. Dar, dincolo de aceasta, în privinţa numerelor, nu am pretins niciodată că ştiu ceva despre ele şi m-am exersat atât de puţin încât pot spune cu adevărat că, deşi am învăţat mai demult împărţirea şi extragerea rădăcinii pătrate, sunt totuşi mai bine de 18 ani de când nu le mai ştiu şi, dacă aş avea nevoie să mă folosesc de ele, ar trebui să le studiez din vreo carte de Aritmetică sau să caut să le inventez ca şi cum nu le-aş fi ştiut niciodată. Sunt,

Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre prea plecat şi plin de afecţiune slujitor,

DES CARTES

178

Descartes către Hardy
[Santpoort, 29 iunie 1638?][1695]

AT II 170-173: CXXV; Clerselier III 332-335: LXI; EL III 201-203: LIII; AM II 287-290: 159; B 702-704: 169; JRA I 679-682: Math 12; CM VII 288-292: 680
Textul lui Clerselier

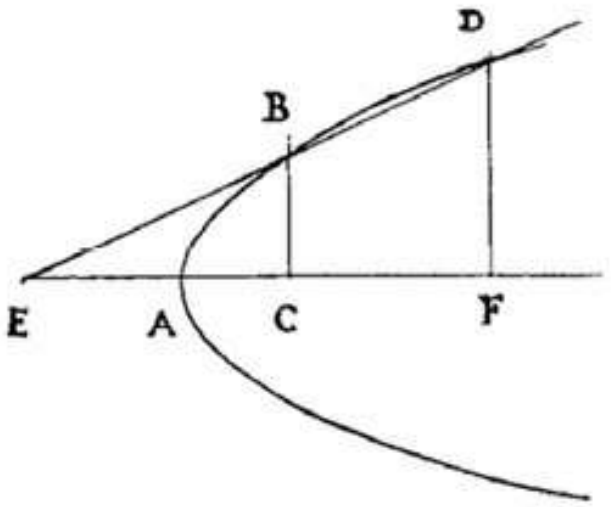
Domnule,

[…][1696] În rest, vă sunt foarte îndatorat pentru că mi-aţi ţinut partea în privinţa regulii *De maximis* a Domnului de Fermat[1697] şi nu mă miră că nu o judecaţi mai favorabil decât am făcut-o eu; căci, în maniera în care este propusă, tot ceea ce spuneţi despre ea este adevărat.

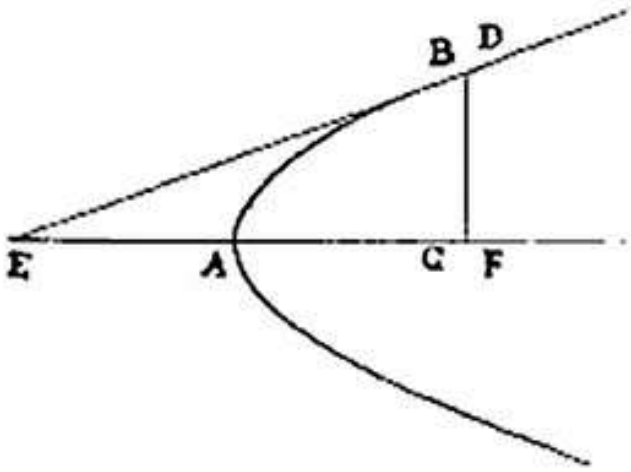
Dar pentru că am afirmat încă din prima mea scriere[1698] că, îndreptând-o, poate fi făcută validă – şi pentru că de atunci am susţinut mereu acelaşi lucru[1699] –, sunt sigur că nu veţi avea de obiectat dacă vă spun aici fundamentul; de asemenea, sunt încredinţat că aceşti Domni, care o preţuiesc atâta, nu o pricep, poate nici chiar cel care îi este autor.

Fie, aşadar, ABD linia curbă dată, iar punctul B al acestei linii să fie şi el dat, anume, stabilesc ordonata[1700] BC $\propto b$, iar diametrul AC $\propto c$; şi se cere un punct pe acest diametru, cum ar fi E, care să fie în aşa fel, încât linia dreaptă care va fi dusă de la el către B să întretaie această curbă în B şi încă un alt punct, cum ar fi D, astfel încât ordonata DF să fie faţă de ordonata BC într-o proporţie [*raison*] dată, de pildă, precum *g* faţă de *h*. Ştiţi prea bine că pentru a găsi acest punct E, se pot stabili EC $\propto a$, iar CF $\propto e$ şi se poate spune, mai întâi, [că,] datorită triunghiurilor asemenea ECB şi EFD, aşa cum CE $\propto a$ este faţă de BC $\propto b$, tot astfel este EF $\propto a + e$ faţă de DF, care, prin urmare, este DF $\propto \frac{ba+be}{a}$. Apoi, din pricină că DF este una dintre ordonatele pe linia curbă, ea poate fi găsită şi în alţi termeni, care vor fi diferiţi potrivit diferitelor proprietăţi ale acestei curbe. De pildă, dacă este prima dintre liniile pe care Domnul de Fermat le-a imaginat după asemănarea cu parabola, adică cea în care segmentele diametrului au între ele aceeaşi proporţie precum cuburile ordonatelor, se va spune [că,] aşa cum AC $\propto c$ este faţă de FA $\propto c + e$, tot astfel este cubul lui BC, care este b^3,

faţă de cubul lui DF, care, urmând termenii găsiţi mai sus, este $\frac{b^3a^3 + 3b^3aae + 3b^3aae + b^3e^3}{a^3}$. Căci acesta este cubul lui $\frac{ba + be}{a}$. Apoi, înmulţind mezii şi extremii acestor patru proporţionale, $c \mid c + e \mid b^3 \mid$ şi $\frac{b^3a^3 + 3b^3aae + 3b^3aae + b^3e^3}{a^3}$, avem $cb^3 + eb^3 \infty \frac{cb^3a^3 + 3b^3caae + 3b^3acee + cb^3e^3}{a^3}$. Şi, împărţind totul la b^3 şi înmulţindu-l cu a^3, rezultă $a^3c + a^3e \infty ca^3 + 3caae + 3caee + ce^3$ şi, tăind dintr-o parte şi din cealaltă ca^3, rămâne $a^3e \infty 3caae + 3caee + ce^3$. Şi, în fine, pentru că totul se poate împărţi la e, rezultă $a^3 \infty 3caa + 3cae + cee$. Dar pentru că sunt aici două cantităţi necunoscute, anume a şi e, iar printr-o singură ecuaţie nu se poate găsi decât una dintre ele, trebuie căutată încă una şi este lesne [de făcut aceasta] cu ajutorul proporţiei liniilor BC şi DF, care este dată; anume: aşa cum g este faţă de h, tot astfel este BC ∞b faţă de DF $\infty \frac{ba + be}{a}$ şi, prin urmare, $bh \infty \frac{gba + gbe}{a}$ sau $ha \infty ga + ge$; şi cu ajutorul acestei ecuaţii se găseşte lesne una dintre cele două cantităţi, a sau e, în locul căreia trebuie apoi substituiţi în cealaltă ecuaţie termenii care îi sunt egali, pentru a căuta în continuare cealaltă cantitate necunoscută. Iar aceasta este calea obişnuită a analizei pentru a găsi punctul E sau linia CE, atunci când proporţia [*raison*] dintre liniile BC şi DF este dată. Acum, pentru a aplica toate acestea la descoperirea tangentei (sau, ceea ce este acelaşi lucru, a maximei), trebuie doar luat aminte că, atunci când EB este tangenta, linia DF este totuna cu BC şi că, totuşi, ea trebuie să fie căutată cu ajutorul aceluiaşi calcul pe care tocmai l-am arătat, presupunând numai proporţia de egalitate în locul celei pe care am numit-o a lui g faţă de h; din pricină că DF este făcută egală cu BC prin EB, în măsura în care aceasta este tangenta (cel puţin atunci când este), în acelaşi fel în care ea este dublată sau triplată etc. faţă de BC prin aceeaşi EB, în măsura în care aceasta întretaie curba într-un punct sau altul, atunci când o întretaie. Aşa încât în cea de-a doua ecuaţie, în loc de $ha \infty ga + ge$, fiindcă h este egală cu g, avem doar $a \infty a + e$, adică e egală cu nimic. De aici este limpede că, pentru a găsi valoarea cantităţii a, nu trebuie decât substituit un zero în locul tuturor termenilor înmulţiţi cu e care sunt în prima ecuaţie, $a^3 \infty 3caa + 3cae + cee$, adică trebuie să fie şterşi. Căci o cantitate reală înmulţită cu o altă cantitate imaginară, care e nulă, rezultă întotdeauna zero. Iar aceasta este eliziunea omogenilor a Domnului de Fermat, care, în acest sens, nu se face nicidecum pe degeaba. Or, această



eliziune fiind făcută, nu rămâne aici din ecuaţia noastră decât $a^3 \propto 3caa$, sau $a \propto 3c$; de unde se află că, atunci când EB este tangenta liniei curbe propuse, linia EC este în chip necesar triplă faţă de linia AC.



Iată, aşadar, fundamentul regulii, în care există în mod virtual două ecuaţii, deşi nu este nevoie să fie pomenită expres decât una, din pricină că cealaltă slujeşte numai la ştergerea acestor omogeni. Dar este foarte plauzibil că Domnul de Fermat n-a înţeles-o astfel şi că nu a găsit-o decât pe dibuite, având în vedere că a trecut cu vederea condiţia principală, anume cea care presupune acest fundament, după cum veţi putea vedea, dacă doriţi, în ceea ce tocmai am scris că trebuie corectat la ea, într-o scrisoare adresată C[uviosului] Părinte Mersenne[1701]. Sunt,

179

Descartes către Mersenne
[Santpoort, 29 iunie 1638][1702]

AT II 174-196: CXXVI; Clerselier III 336-347: LXII; Clerselier II 380-384: LXXXVIII; EL III 203-211: LIV; EL II 269-272: LXXXVIII; AM II 291-306: 160; B 706-725: 170; JRA 202-215: Mers 54; CM VII 293-320: 681
Partea întâi: scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, MS fr. n. a. 5160, fol. 2 şi 3
Partea a doua: textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Am văzut ceea ce aţi avut bunăvoinţa de a-mi comunica din scrisorile pe care Domnul de Fermat vi le-a scris; şi, în primul rând, privitor la ceea ce spune[1703] de a fi întâlnit în prima mea scriere cuvinte mai aspre[1704] decât se aştepta, îl rog cu umilinţă să mă scuze şi să ia aminte că nu îl cunoşteam, dar că, de vreme ce *De maximis* al lui mi-a parvenit sub forma unei scrisori de provocare din partea celui care se străduise deja să combată *Dioptrica* mea înainte chiar de a fi fost publicată, ca pentru a o înăbuşi înainte de a se naşte, obţinând un exemplar pe care nu îl trimisesem în Franţa în acest scop[1705], mi se pare că nu puteam să-i răspund în cuvinte mai blânde decât am făcut-o, fără să dau dovadă de laşitate sau de slăbiciune. Şi, precum cei care se deghizează la carnaval nu se simt jigniţi dacă cineva râde de masca pe care o poartă şi dacă nu îi salută atunci când trec pe stradă, precum ar face-o dacă ar fi în hainele lor obişnuite, nu se cade, pare-mi-se, ca el să îmi ia în nume de rău că am răspuns la scrierea lui cu totul altfel decât aş fi făcut-o persoanei lui, pe care o preţuiesc şi o cinstesc după cum i se cuvine meritului ei. Este adevărat că sunt nespus de uimit, nu de faptul că încuviinţează argumentele Domnilor Pascal şi de Roberval, căci curtenia nu-i îngăduie să facă altminteri şi, într-adevăr, nu ştiu dacă s-ar putea oferi unele mai bune în acest subiect, ci pentru că, fără să adauge altele, vrea să presupună că acelea m-au convins întru totul şi să se slujească de acest motiv pentru a nu-mi trimite tangenta liniei curbe pe care i-o propusesem[1706]. Căci am arătat îndeajuns prin toate scrisorile mele că ei nu au răspuns direct la nici una dintre obiecţiile mele şi că a se distra să discute în contradictoriu dacă linia EB trebuie să fie numită cea mai mare în chip absolut, sau numai sub o anume condiţie, nu înseamnă a dovedi că regula care ne învaţă să o găsim pe aceasta mai mare este întemeiată; şi, în sfârşit, că nu este o dovadă a întemeierii acestei reguli a spune –

singurul argument pe care l-au oferit – că ea nu izbuteşte în acest exemplu. Şi privitor la toate celelalte exemple pe care mi-aţi scris că v-au fost trimise în diferite dăţi de către Domnul de Fermat, chiar dacă ar fi adevărate – ceea ce presupun, de vreme ce nu le-am văzut – ele nu pot dovedi că metoda în general este bună, ci numai că izbuteşte în anumite cazuri, ceea ce nu am avut niciodată intenţia să tăgăduiesc, cel puţin privitor la regula Domniei sale *ad inveniendam maximam*[1707]; cât despre modul în care el căuta tangenta parabolei, fără să ia în considerare vreo proprietate care să-i fie specifică, am conchis, cum trebuia, că *semper fallit ista methodus*[1708]. Iar glosa pe care o adaugă în această ultimă scrisoare, care se referă la ceea ce am spus în [scrisorile] mele anterioare că trebuie să fie corectat[1709], arată îndeajuns că recunoaşte tacit că am avut dreptate atât cu privire la aceasta, cât şi în rest, lucru la care nu răspunde nimic. Astfel încât s-ar cuveni, din curtenie, să nu mai vorbesc despre aceasta şi să nu-l mai zoresc cu privire la acest subiect, dacă nu se întâmpla, în pofida acestui lucru, să încredinţeze în acelaşi loc că metoda sa este neasemuit mai simplă, mai scurtă şi mai uşoară decât cea de care m-am slujit pentru a găsi tangentele; la care mă simt dator să răspund că, în prima mea scriere şi în următoarele, am oferit temeiuri care arată contrariul şi că, de vreme ce nici el, nici apărătorii lui nu au răspuns nimic, le-au confirmat îndeajuns prin tăcerea lor; în aşa fel încât, dacă adevărul nu îl jigneşte, socotesc că pot spune fără defăimare, că face în acelaşi fel precum dacă, fiind trântit la pământ de un adversar şi neizbutind încă să se ridice, s-ar lăuda că este mai puternic şi mai viteaz decât cel care l-ar ţine doborât.

De altfel, chiar dacă, odată corectată, s-ar admite drept bună regula lui, aceasta nu înseamnă că este atât de simplă, nici atât de uşoară pe cât este cea de care m-am slujit, afară doar dacă înţelegem cuvintele simplu şi uşor echivalente cu puţin ingenios, competiţie în care e sigur că ea câştigă, din pricină că nu urmează decât modul de a demonstra care reduce *ad absurdum*, aşa cum am avertizat încă de la prima mea scriere; dar dacă le luăm într-un sens contrar, trebuie pentru acelaşi motiv să judecăm contrariul. Iar în privinţa faptului de a fi mai scurtă, se va putea face experimentul cu exemplul tangentei pe care i-o propusesem, presupunând că v-o va trimite[1710], după cum se oferă să facă; căci, trimiţându-vă în acelaşi timp pe al meu, veţi putea vedea care dintre cele două procedee ale noastre va fi mai scurt. Şi, ca să nu se mai slujească de vreo scuză pentru a nu-l trimite, vă rog să-l încredinţaţi că nu încetez să susţin ca mai înainte că nici această tangentă, nici o infinitate de altele asemănătoare nu pot fi găsite prin metoda lui şi că nu trebuie să creadă că îmi voi schimba părerea atunci când o voi fi înţeles mai bine; căci nu cred că o voi putea înţelege vreodată mai bine decât acum. Şi pot spune cu adevărat că am ştiut-o cu douăzeci de ani înainte să fi văzut scrierea lui, deşi nu m-am socotit vreodată în această privinţă cu mult mai învăţat şi nici nu am crezut că merită atâtea laude pe cât îi aduce Domnia sa[1711]. Nu mi-e teamă însă ca aceia care vor vrea să judece adevărul prin dovezi să aibă vreo greutate în a recunoaşte care dintre cei doi o înţelege mai bine, ori cel care a

propus-o în chip nedesăvârşit şi care o admiră, ori cel care a remarcat lucrurile care trebuiau adăugate pentru a o face bună şi care nu face în această privinţă mai mult caz decât merită.

Nu mai adaug nimic şi din pricină că nu doresc să mai continui această dispută; şi, dacă am scris aici sau altundeva vreun lucru care să nu fie pe placul Domnului de Fermat, îl rog cu umilinţă să mă scuze şi să considere că necesitatea de a mă apăra este cea care m-a silit la aceasta, şi nu vreo intenţie de a-l supăra. De asemenea, îl rog să mă scuze pentru faptul că nu răspund la celelalte întrebări ale Domniei sale; căci, aşa cum v-am scris în [scrisoarea] mea anterioară[1712], acesta este un exerciţiu la care renunţ întru totul. În plus, văzând că vă scrie că nu l-am mulţumit întru totul în privinţa teoremei numerelor a Domniei sale[1713], cu toate că nu este nimic de spus, afară doar că am omis să continui a o explica referitor la fracţii, după ce am explicat-o referitor la numere întregi, din pricină că mi s-a părut prea uşor pentru a-mi da osteneala să o scriu, mă tem că nu aş putea vreodată să-l mulţumesc pe deplin în vreun lucru. Dar, de vreme ce spune că lucrul anume pe care l-am omis drept prea uşor este foarte greu, am vrut să fac proba cu tânărul Gillot, care, venind aici să mă vadă de două zile, s-a nimerit foarte potrivit pentru acest scop. I-am arătat aşadar răspunsul pe care îl făcusem la această teoremă a Domnului de Fermat şi l-am întrebat dacă, pornind de la ceea ce demonstrasem referitor la numerele întregi, ar putea să deducă acelaşi lucru referitor la cele fracţionare; ceea ce a făcut foarte uşor şi l-a scris pe o foaie pe care v-o trimit, ca să cunoaşteţi prin stilul lui că cineva care nu a fost vreodată hrănit cu învăţătură a rezolvat această mare dificultate şi vă jur că nu l-am ajutat în nici un chip.

I-am dat să cerceteze şi problema pe care Domnul de Fermat o propune Domnului de Sainte-Croix şi mie, care constă în a afla trei triunghiuri dreptunghice ale căror arii, fiind luate două câte două, compun trei numere care să fie laturile unui triunghi dreptunghic[1714], şi a găsit soluţia ei într-o infinitate de moduri. Căci dă drept exemplu triunghiul ale cărui laturi sunt $\frac{25}{2}$, $\frac{35}{12}$, $\frac{337}{60}$ şi aria este 7; apoi pe cel ale cărui laturi sunt $\frac{8}{3}$, $\frac{21}{2}$, $\frac{65}{6}$ şi aria este 14, cu cel ale cărui laturi sunt 12, $\frac{7}{2}$, $\frac{24}{5}$ şi aria este 21. Căci aceste două arii, 7, 14, 21, luate două câte două, fac 21, 28 şi 35, care sunt laturile unui triunghi dreptunghic asemenea celui ale cărui laturi sunt 3, 4, 5, care este cel mai simplu triunghi ce poate fi făcut. El a mai dat şi ariile 15, 30, 45, care, luate două câte două, alcătuiesc un triunghi asemenea celui dinainte. La fel ariile 14, 21, 70, care alcătuiesc un alt triunghi asemenea celui ale cărui laturi sunt 5, 12, 13. Ariile 22, 33, 110 sunt şi ele asemenea, precum şi ariile 30, 45, 150. La fel, ariile 39, 65, 156, alcătuind un triunghi asemenea celui ale cărui laturi sunt 8, 15, 17. Şi ariile 126, 210, 504, şi ariile 330, 550, 1.320 fac acelaşi lucru. Şi, în sfârşit, ariile 330, 440, 2.310,

alcătuind unul asemenea celui ale cărui laturi sunt 7, 24 şi 25. Socotesc că aceste nouă exemple sunt de ajuns pentru a arăta că el poate găsi cu uşurinţă o infinitate; din această pricină nu a dorit ca eu să vă trimit regula lui.

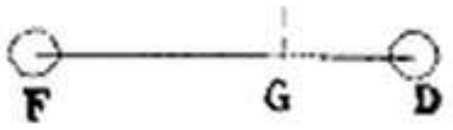
I-am spus să caute şi centrele de greutate ale unei figuri oarecare, din pricină că Domnul de Fermat a dorit să-mi fie propuse câteva; şi, alegând pe cel al conoidului care are drept bază un cerc şi este descris de o parabolă care se roteşte în jurul axei ei, din pricină că mi-aţi scris într-una dintre scrisorile voastre anterioare că acelaşi v-a fost trimis de Domnul de Fermat[1715], el a aflat că centrul de greutate al acestui corp împarte axa lui în trei părţi egale, astfel încât distanţa de la acest centru până la vârful acestui conoid este dublă faţă de cea de la acelaşi centru până la bază. Dacă Gillot n-ar trebui să plece mâine-dimineaţă de aici, i-aş da să mai caute şi altele, căci poate îndeajuns de lesne să le găsească pe toate, în măsura în care pot fi găsite. Dar, fiindcă va merge pesemne peste câtva timp la Paris, prefer să aştepte până ce se va afla acolo, atât pentru ca să nu fiu aici îndatorat de a-l ajuta, cât şi ca să se poată vedea că nu are pentru aceasta nevoie de ajutorul meu.

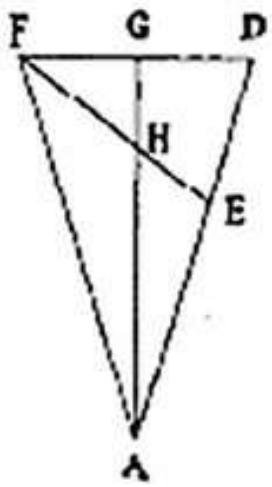
I-am propus şi a patra problemă a Domnului de Sainte-Croix, *care este de a afla două numere, dintre care fiecare, precum şi suma agregatului lor nu constă decât în trei tetragoane*[1716], din pricină că îmi scrieţi că este cea care i s-a părut Domnului de Fermat cea mai dificilă. Dar [Gillot] nu a putut, mai mult decât mine, să găsească în aceasta o dificultate atât de mare, nici să judece că ar trebui înţeleasă într-un alt sens decât în cel în care eu am rezolvat-o şi în care ar putea şi el să o rezolve şi în alte moduri, afară doar dacă s-ar înţelege că fiecare dintre numerele cerute să fie compus din trei tetragoane în aşa fel încât să nu poată fi împărţit în alte trei tetragoane fără fracţie. Dar chiar şi în acest din urmă sens, el poate cu uşurinţă să o rezolve, şi încă într-o infinitate de moduri, după cum a arătat prin cele nouă exemple următoare, dintre care fiecare o îndeplineşte: 3, 19, 22; şi 3, 43, 46; şi 6, 24, 30; şi 6, 42, 48; şi 11, 19, 30; şi 11, 24, 35; şi 11, 35, 46; şi 11, 46, 57; şi 22, 35, 57. Căci nu se poate împărţi 22 decât în trei tetragoane, anume 9, 9, 4; nici 35 decât în alte trei, anume 25, 9, 1; în sfârşit, nici agregatul lor 57 decât în trei, anume 49, 4, 4; şi tot aşa pentru altele. Dar destul pentru acest articol.

Trec acum la geostatica[1717], pe care, în sfârşit, am primit-o, şi cu toate că este o scriere ale cărei greşeli sunt atât de grosolane încât nu ar putea surprinde pe nimeni şi care pentru acest motiv se cuvine să fie mai degrabă dispreţuite decât contrazise, totuşi, de vreme ce doriţi să aflaţi părerea mea, o voi indica aici în puţine cuvinte.

Nu am găsit în toată această frumoasă carte *in folio* decât o singură propoziţie, cu toate că autorul numără 13; căci, privitor la primele trei şi la a zecea, ele nu sunt decât elemente de geometrie atât de uşoare şi de comune, încât nu am putea să înţelegem elementele lui Euclid fără a le şti; propoziţiile 5, 6, 7, 8, 9 şi a unsprezecea nu sunt decât consecinţe sau repetări ale celei de-a patra, care nu pot fi

nicidecum adevărate dacă ea nu este; privitor la 7, la 12 şi la 13, este adevărat că ele nu depind în acest fel de această a patra, dar de vreme ce autorul se slujeşte de ea spre a se strădui să le dovedească şi, în plus, nu se slujeşte pentru aceasta decât de ea singură şi că, pe de altă parte, ele, nu mai mult decât celelalte, nu au nici o importanţă, nu trebuie puse la numărătoare. Astfel încât nu mai rămâne decât a patra de luat în considerare, şi ea a fost deja atât de bine combătută de Domnul de la Brosse[1718], încât nu mai e nevoie să se adauge ceva: căci, dintre cele 5 sau 6 greşeli pe care el le remarcă în această privinţă, cea mai neînsemnată este de ajuns pentru a arăta că raţionamentul acestui autor nu valorează nimic. Şi m-am înşelat nespus anul trecut, văzând această respingere a Domnului de la Brosse fără să fi citit cartea pe care o combătea, să nu o încuviinţez[1719]. Dar singurul motiv care m-a împiedicat a fost că nu puteam să-mi imaginez că lucrurile pe care le corecta să fi fost într-atât de absurde pe cât le înfăţişa; şi eram încredinţat că exagera doar câteva omisiuni sau greşeli comise din neatenţie şi că lăsa neatinse principalele demonstraţii [*raisons*] ale autorului; acum văd însă că aceste principale demonstraţii, pe care le presupuneam a fi în frumoasa carte, nu se regăsesc acolo. Şi, deşi am văzut multe cvadraturi ale cercului, mişcări perpetue, şi alte asemenea pretinse demonstraţii care erau false, pot spune totuşi cu adevărat că nu am văzut niciodată atâtea erori strânse laolaltă într-o singură propoziţie. În paralogismele altora, de obicei nu se întâlneşte nimic care, la prima vedere, să nu pară adevărat, astfel încât cu greu se poate băga de seamă, printre multe adevăruri, vreun mic amestec de falsitate, pricină din care concluzia nu este adevărată; dar aici, dimpotrivă, cu greu se poate remarca vreun adevăr pe care acest autor să-şi fi sprijinit raţionamentul şi nu aş putea ghici vreun alt lucru care să-i fi oferit prilejul de a-şi imagina ceea ce propune, în afara faptului că a înţeles greşit cuvântul centru şi că, de vreme ce a auzit că centrul unei balanţe se cheamă în acelaşi sens precum centrul Pământului, şi-a imaginat că ceea ce este adevărat în privinţa uneia trebuie să fie adevărat şi în privinţa celuilalt şi că, prin urmare, aşa cum în balanţa FGD sarcina D cântăreşte cu atât mai puţin decât sarcina F cu cât este mai îndepărtată decât ea de centrul G, tot aşa în general, în lume, fiecare corp cântăreşte cu atât mai puţin sau cu atât mai mult cu cât este mai aproape sau mai departe de centrul Pământului. Şi această închipuire i s-a părut atât de frumoasă încât şi-a imaginat fără îndoială că era adevărată; dar spre a o face să fie mai bine primită de alţii, a vrut să o îmbrace în haina unei demonstraţii de Matematică şi în acest scop a ales această figură, în care A reprezintă centrul lumii, G pe cel al unei balanţe ale cărei două braţe sunt F, D, iar, apoi, punând o sarcină în punctul F şi o alta prinsă în punctul D, care atârnă mai în jos până la punctul E, s-a străduit să arate că această sarcină E cântăreşte cu atât mai puţin cu cât este mai aproape de centrul Pământului. În aceasta el a comis următoarele greşeli:

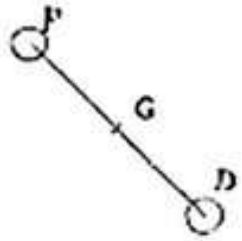




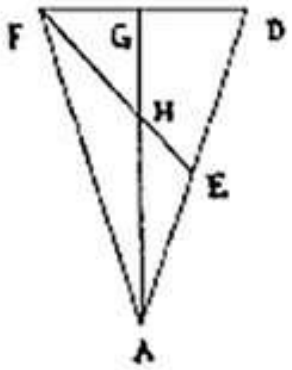
1. Prima este că, chiar dacă ar fi adevărat că o sarcină pusă în acest fel ar cântări mai puţin faţă de alte sarcini care i-ar fi opuse în această balanţă, nu urmează nicidecum că ea ar trebui din această pricină să cântărească mai puţin dacă este considerată singură, în afara balanţei.

2. A doua este că se slujeşte de ceea ce au spus Arhimede, Pappus[1720] etc. referitor la centrul de greutate, şi anume că acela a două corpuri grele legate unul de altul împarte linia dreaptă care uneşte centrele lor invers proporţional [*en raison réciproque*] cu greutăţile lor; cu toate că aceasta nu poate fi adevărat, nici nu a fost vreodată considerată astfel de către Arhimede, nici de oricine altcineva care a avut câtuşi de puţin cunoştinţă despre mecanici, afară doar dacă se presupune că corpurile grele tind în jos de-a lungul unor linii paralele şi fără să se încline spre un acelaşi punct; în timp ce, pentru scopul lui, trebuie să se presupună în chip explicit contrariul, din cauză că tot raţionamentul lui nu este întemeiat decât pe considerarea centrului Pământului. Şi a făcut această greşeală de neiertat prin faptul că s-a străduit să o facă iertată, fără a aduce pentru aceasta alt motiv decât că el tăgăduieşte că Arhimede a presupus, în cărţile *de æqueponderantibus*, că corpurile grele coboară de-a lungul unor linii paralele; căci prin aceasta el arată că nu înţelege nimic, nici din Arhimede, nici în general din mecanici.

3. A treia lui greşeală apare în faptul că, dacă propoziţia lui este adevărată, atunci ceea ce spune despre centrul de greutate ar fi fals şi astfel nu se poate nicidecum sluji de aceasta pentru a o dovedi. Căci, de pildă, dacă sarcinile F şi D sunt egale, atunci centrul lor comun de greutate va fi, potrivit lui Arhimede, în punctul G, care împarte linia FD în părţi egale; în timp ce, potrivit acestui autor, când sarcina D este mai aproape de centrul Pământului decât sarcina F, acest centru de greutate trebuie să fie între F şi G; şi când este mai departe de el, acest centru trebuie să fie între G şi D.



4. A patra lui greşeală constă în faptul că, după ce a presupus că sarcina I este faţă de sarcina B[1721], atunci când sunt la distanţă egală de centrul Pământului, precum linia EH faţă de FH, el nu le pune la distanţă egală, ci la o distanţă foarte diferită, şi anume una în punctul F, şi cealaltă în punctul E; apoi presupune că punctul H este centrul lor de greutate, ca şi cum ele ar fi la distanţă egală[1722]. Şi, astfel, pentru a dovedi că această schimbare de distanţă schimbă greutatea, el presupune că nu o schimbă şi se contrazice pe sine.



5. A cincea este că îşi sprijină tot raţionamentul său pe faptul că punctul F este, în figura lui, mai îndepărtat de centrul A al Pământului decât este punctul E, astfel încât, dacă este presupus mai aproape de acesta şi dacă se admite tot discursul lui drept adevărat, atunci se va conchide absolut contrariul a ceea ce conchide; şi, totuşi, construindu-şi figura, el lasă în chip expres libertatea de a face acolo linia AF de mărimea care se va vrea. Ceea ce Domnul de la Brosse a arătat foarte clar şi foarte adevărat prin cele patru figuri diferite.

6. A şasea greşeală este că, prin conceperea liniei FD ca o balanţă al cărei centru este G şi punând o sarcină în punctul F şi o alta în punctul E, care atârnă de la punctul D, el caută centrul de greutate al acestor două greutăţi pe linia EF, ca şi cum ar fi pur şi simplu ţinute laolaltă de această linie. În aceasta dovedeşte două pricini de neştiinţă foarte mari. Căci, în primul rând, sarcina care atârnă de la punctul D până la E, astfel încât unghiul GDE poate să se schimbe pe măsură ce balanţa se înclină de o parte sau de alta, nu cântăreşte în această balanţă decât atât cât trage punctul D şi, astfel, nu este opusă punctului F decât de-a lungul liniei FD, şi nu de-a lungul liniei FE. Apoi, în al doilea rând, cu toate că presupunea că linia DE este solidar unită liniei GD, astfel încât unghiul GDE nu se poate schimba, totuşi, din cauza punctului G, care, fiind centrul balanţei, trebuie să fie fix, centrul de greutate al celor două sarcini, una în F şi cealaltă în E, trebuie să fie cu totul altul decât

dacă ele nu ar fi fost considerate într-o balanţă. Şi în aceasta arată că nu are privitor la statică, despre care scrie, mai multă cunoaştere decât are un orb despre culori.

7. În rest, după ce a demonstrat astfel foarte vitejeşte propoziţia sa, se străduieşte să o întărească prin autorităţi, al căror uz este ridicol în asemenea materii şi care fiind, fără îndoială, false şi neîncuviinţate de către cei pe care îi citează, care sunt încă în viaţă, dă dovadă prin aceasta că nu este mai puţin obraznic şi neruşinat[1723] decât ignorant.

8. Apoi, drept urmare, ca pentru a răspunde la obiecţiile care i se pot aduce, începe să combată opinia celor care socotesc că greutatea corpurilor care sunt într-o balanţă trebuie să se măsoare prin mărimea perpendicularelor trase din centrul acestei balanţe spre liniile de-a lungul cărora aceste sarcini tind să coboare, şi aceasta prin trei absurdităţi diferite pe care le deduce, dar care diferă într-atâta una de alta pe cât diferă o bonetă albă de o albă bonetă. Căci prima este că sarcinile B şi C, fiind susţinute de punctul D (în figura lui de la pagina 11)[1724], ar fi în echilibru; a doua, că fiind susţinute de punctul E, nu ar fi în echilibru; şi a treia, că fiind astfel susţinute de punctul E[1725], punctul care ar fi spre B ar fi mai greu decât celălalt. Or, pentru a dovedi că această consecinţă, deghizată astfel în trei feluri de bucate, este absurdă, nu invocă altceva decât supoziţia lui Arhimede şi Pappus referitoare la centrul de greutate, pe care, de asemenea, o împarte în trei feluri de bucate şi care, după cum am spus, nu poate fi adevărată decât în măsura în care se presupune că corpurile grele tind în jos de-a lungul unor linii paralele, în timp ce toată această problemă nu este întemeiată decât pe faptul că ele nu tind în acest fel; şi, de asemenea, tot ceea ce citează acolo din Arhimede şi din Papus nu poate fi adevărat, dacă pretinsa lui propoziţie nu este falsă.

Drept concluzie, pot astfel spune că tot ceea ce cuprinde această carte de geostatică este atât de necuviincios, de ridicol şi de vrednic de dispreţ[1726], încât sunt uimit că unii oameni de bine [*honnêtes gens*] au binevoit vreodată să-şi dea osteneala de-a o citi şi mi-ar fi ruşine de osteneala pe care mi-am dat-o de a-mi exprima aici părerea dacă nu aş fi făcut-o ca urmare a mustrării voastre. Dar ştiu bine că Domnia voastră nu mi-aţi cerut-o decât în scopul de a mă face să-mi spun opinia despre subiectul pe care-l tratează şi că nu vă pasă prea mult de modul în care îl tratează; dar acesta este un subiect care merită într-adevăr să-mi întrebuinţez unul dintre ceasurile mele cele mai bune, în vreme ce eu nu i-am dăruit decât unul dintre cele pe care voiam să le pierd. Din această pricină prefer să v-o trimit separat la următorul transport; precum şi [pentru că] mai am aici multe alte lucruri să vă scriu[1727].

Am trecut în cele două coli anterioare ceea ce am socotit că aţi putea arăta altora, şi am păstrat restul pentru această coală, unde am a vă spune, referitor la Domnul [Roberval] şi la ceilalţi geometri ai Domniei voastre, că sunt atât de sătul şi de puţin mulţumit de discuţiile cu ei şi că găsesc atât de puţină soliditate şi atâta lăudăroşenie în comportamentul lor, încât aş fi tare bucuros de a nu mai avea

defel vreo comunicare cu ei, cu toate că nu am vrut să o scriu făţiş în cealaltă coală a scrisorii mele, pentru a nu-i jigni. Cât despre bucata lor[1728], vă jur că am găsit-o încă şi mai necuviincioasă decât am putut să o scriu, astfel încât sunt uimit că acest om poate să treacă printre ceilalţi drept un animal raţional. În rest, am a vă spune că [feciorul] meu din Limoges[1729] a sosit în sfârşit acum o săptămână sau zece zile şi mi-a adus *Geostatica* laolaltă cu scrisoarea pe care mi-aţi scris-o prin el, în care aţi introdus un raţionament al Domnului F[ermat][1730] care dovedeşte acelaşi lucru ca geostaticianul. Dar, fie că aţi omis vreun lucru, descriindu-l, fie că materia este prea înaltă pentru mine, îmi este peste putinţă să înţeleg ceva de acolo, afară doar că pare să cadă în greşeala geostaticianului, prin aceea că consideră centrul Pământului ca şi cum ar fi cel al unei balanţe, ceea ce este o mare confuzie. La sfârşitul acestei scrisori, mai scrieţi că Domnul Desargues v-a dat o hârtie spre a mi-o trimite, cu privire la câteva dificultăţi pe care le întâmpină în a înţelege *Geometria* mea[1731]; dar nu am primit-o şi, totuşi, aş fi fost foarte bucuros, spre a putea folosi acest prilej de a-i mărturisi cât îl preţuiesc şi cât de îndatorat mă simt faţă de el.

Trec la alte trei dintre scrisorile Domniei voastre, una datată în ajunul Rusaliilor[1732], alta pe treizeci Mai, iar cealaltă pe cinci Iunie, pe care le-am primit toate trei în această săptămână şi cred că aceasta din pricina faptului că trec prin Leiden, unde rămân câteva zile înainte să se găsească vreun mijloc de a mi le trimite; din această pricină aş fi foarte mulţumit dacă aţi dori să le trimiteţi de acum înainte la Harlem, la locuinţa Domnului Bloemaert[1733]. Este un preot, bun prieten al Domnului Bannius, care nu va omite să mi le înmâneze fără întârziere; căci, pentru a sosi de la Leiden unde sunt, trebuie să treacă prin Harlem.

Mă întrebaţi dacă străinii mi-au adus obiecţii mai bune decât francezii, la care vă voi spune că nu ţin cont de nici unele dintre cele pe care le-am primit din Franţa, afară doar de cele ale Domnului Morin[1734]. Căci în privinţa Domnului [Petit][1735], el a arătat numai că voia să contrazică fără a înţelege nimic din materia pe care o atacă; şi, dacă nu s-ar fi întins mai cu seamă decât asupra a ceea ce am scris despre Existenţa lui Dumnezeu, m-aş fi hotărât, pentru a-i răspunde, să fac un exerciţiu de zeflemea; dar pentru că această materie este prea gravă pentru a o amesteca printre pricini de batjocură, Domnia sa va scăpa mai ieftin. Ştiu că Domnul [de Fermat] îl preţuieşte numai pentru că materia pe care o tratează îi este pe plac[1736]; dar vă încredinţez că nu pun mult preţ nici pe unul, nici pe celălalt. Cât despre străini, Fromondus, de la Louvain, mi-a adus diferite obiecţii îndeajuns de ample[1737]; şi un altul, pe nume Plempius[1738], care este profesor de medicină, mi-a trimis unele referitoare la mişcarea inimii, care cuprind pesemne tot ceea ce mi se putea obiecta despre acest subiect. În afară de acestea, un altul, tot de la Louvain, care nu a vrut să-şi pună numele, dar care, între noi fie vorba, este Iezuit[1739], mi-a trimis unele referitoare la culorile curcubeului. În sfârşit, altcineva de la Haga[1740] mi-a trimis obiecţii referitoare la diferite materii: asta e tot ceea ce am

primit până acum. Sunt foarte îndatorat Domnului d'Igby pentru faptul că vorbeşte atât de favorabil despre mine, după cum îmi scrieţi; dar vă încredinţez că prefer să mă răzbun pe cei care mă bârfesc, luându-i în derâdere, în loc să-i combat; căci îmi este mai uşor să râd decât să mă supăr.

În ceea ce-l priveşte pe Domnul [de Fermat], purtarea lui îmi confirmă întru totul părerea pe care am avut-o încă de la început, anume că el şi cei din Paris uneltiseră împreună pentru a încerca să discrediteze scrierile mele cât mai mult cu putinţă; pesemne, din pricină că le-a fost teamă ca, dacă *Geometria* mea ar fi ajuns la modă, puţinul pe care îl ştiu ei despre analiza lui Viète să nu fi fost dispreţuit: după cum, într-adevăr, socotesc a cunoaşte acum cât duce mintea lor, nu mă îndoiesc că există mulţi alţii care vor putea să meargă mult mai departe decât ei, de îndată ce vor avea o cale deschisă care nu va fi mai puţin bună decât a lor. Mă uimeşte că îndrăznesc încă să se laude în faţa mea; căci nu cred să fi omis a le răspunde făţiş la vreun lucru pe care să mi-l fi obiectat sau propus; iar ei, dimpotrivă, nu mi-au răspuns vreodată la nici unul, ci au schimbat numai vorba şi s-au referit la lucruri în afară de subiect. Voi fi tare bucuros să ştiu dacă răspunsurile Domnului [de Fermat] l-au mulţumit pe Domnul de Sainte-Croix mai mult decât ale mele; dar, în ceea ce mă priveşte, mi se pare amuzant că, deşi abia a rezolvat una dintre patru probleme[1741], dând un număr care o satisface, nu omite să facă acte de sfidare cu privire la acest subiect, spunând că nu se mulţumeşte să rezolve aceste probleme în maniera Domnului de Sainte-Croix etc. şi propune o alta întru totul asemănătoare şi care este chiar mai uşoară. Privitor la ceea ce spune, că nu am satisfăcut problema numerică[1742], Domnia sa nu este de acord cu Domnul Rob[erval], care, din ceea ce Domnia voastră mi-aţi spus până acum, îl preţuia pe Domnul de [Fermat] nu pentru a fi găsit demonstraţia acestei teoreme, ci pentru că îşi dăduse primul seama de ea: căci Domnia sa spune, dimpotrivă, că Domnul Bachet, în ediţia lui Diophantus, recunoaşte că nu-i cunoaşte demonstraţia şi, astfel, Domnul Bachet îşi dăduse aşadar seama de ea înaintea lui[1743]. Dar le este îngăduit să se laude; cât despre mine, încep să mă obosească discuţiile cu ei şi vă rog cu umilinţă să mă scăpaţi de ele pe cât de politicos se va putea[1744].

Ultima scrisoare a Domniei voastre nu cuprinde decât observaţii asupra cărţii lui Galilei[1745], la care nu aş putea să răspund, pentru că nu am văzut-o încă; dar, de îndată ce va fi în vânzare, o voi vedea, doar spre a vă putea trimite, dacă merită osteneala, Exemplarul meu adnotat sau măcar spre a vă trimite observaţiile mele.

Gillot este întru totul hotărât să meargă la Paris, dacă îl voi sfătui să o facă; ceea ce voi face, dacă un angajament la Domnul de Sainte-Croix sau la oricine altcineva vi se pare potrivit pentru el.

Voi fi tare mulţumit dacă faceţi o copie după ceea ce am scris Domnului Mydorge referitor la obiecţiile Domnului F[ermat][1746] şi sunt încredinţat că nu o va refuza, dacă o mai are încă; iar dacă nu o mai are, aş putea să v-o trimit, întrucât am păstrat una.

RĂSPUNS AL DOMNULUI GILLOT LA TEOREMA PE CARE DOMNUL DE FERMAT[1747] A SOCOTIT CĂ EU NU AM DEMONSTRAT-O

După ce s-a demonstrat că nici unul dintre numerele mai mici cu o unitate decât cele divizibile cu 4 nu poate fi compus din două numere pătrate întregi, rămâne de dovedit că acelaşi [număr] nu poate fi compus din două numere pătrate fracţionare. Şi pentru a face aceasta, trebuie să se ia aminte că, dacă acest lucru ar fi cu putinţă, atunci atât numărătorii, cât şi numitorii acestor fracţii ar trebui să fie numere pătrate şi, prin urmare, şi numitorul sumei lor; şi, din acelaşi motiv, şi numărătorul acestei sume ar trebui să fie compus din două numere pătrate. Or, aceasta nu este cu putinţă: căci, fiind un număr pătrat, numitorul acestei sume va fi impar sau par; dacă este impar, atunci va depăşi cu o unitate un număr divizibil cu 4; şi, pentru că numărătorul lui nu este altceva decât produsul acestui numitor cu numărul propus, care, prin ipoteză, depăşeşte cu trei un număr divizibil cu 4, urmează în chip necesar că şi acest numărător sau produs depăşeşte cu 3 un număr divizibil cu 4 şi, prin urmare, nu poate fi compus din două numere pătrate. Dacă acest numitor este un număr par, fiind pătrat, atunci va fi divizibil cu 4 şi, prin urmare, numărătorul lui va fi şi el divizibil cu 4; iar dacă el este compus din două numere pătrate, amândoi vor fi divizibili cu 4; în aceste condiţii, se va imagina că aceste pătrate sunt împărţite la 4 şi se va pune, în loc de suma câturilor lor, câtul sumei lor, care va fi în chip necesar compus din două pătrate, dacă numărătorul de mai sus va fi şi el etc., până ce ultimul cât al numitorului va fi un număr impar. Or, apare clar din ceea ce tocmai am spus că, dacă primul numărător pe care am început a-l împărţi ar fi compus din două numere pătrate, atunci numărătorul acestui număr impar găsit ar fi şi el compus din două numere pătrate; dar am dovedit că aceasta nu era cu putinţă etc.

Se va putea deopotrivă demonstra că nici un număr care va fi mai mic cu o unitate decât un număr divizibil cu 8 nu va putea fi compus nici dintr-unul, nici din două, nici din trei numere pătrate fracţionare, fără să trebuiască schimbat ceva în discursul anterior, afară doar de câteva litere şi lucruri asemănătoare.

180

Descartes către Huygens
[Santpoort, iunie 1638][1748]

AT II 663-666 = Roth 75-78: XXXVI; AM II 307-309: 161; CM VII 222-223: 673; B 726-728: 171; JRA II 47-48: Huyg 31
Scrisoare autografă
Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 23084, f° 70 *recto* – 71 *recto*

Domnule,

Deşi nu ştiu unde vă va prinde această scrisoare, dacă o veţi primi poate pregătindu-vă să porniţi în călătorie sau în timpul altei îndatoriri, devenind astfel nepotrivită, totuşi, dorinţa pe care o am de a nu pierde nici un prilej de a fi prezent în memoria Domniei voastre mă face să nu refuz nici unul pentru a vă scrie, nici măcar dintre acelea care nu pot decât să vă fie o povară şi să vă arate necuviinţa mea. De această dată am fost rugat de un om învăţat pe nume Hardy[1749], o veche cunoştinţă, consilier la Paris, să mă interesez dacă ar fi posibil ca Domnii de la Academia din Leiden să-i împrumute două cărţi arabe intitulate, una, *Heronis Barulcon*, iar cealaltă, *Ptolemæi Cœlum*, ce se numără printre cele pe care Domnul Golius le-a adus din Levant[1750], şi se oferă să depună garanţie la Amsterdam suma de bani ce va fi socotită potrivită pentru siguranţa înapoierii acestor cărţi. Domnia sa şi-ar dori, de asemenea, cele şapte [cărţi] ale lui Apollonius care sunt în arabă[1751], dar le vrea în primul rând pe celelalte două şi se pare că teama de a fi refuzat îl împiedică să le ceară pe toate deodată. Dar invocă exemplul Domnului Sionita[1752], Profesor Regal de limba Arabă, căruia i s-a trimis de aici o cosmografie siriacă şi este încredinţat că un cuvânt din partea Domniei voastre către Domnul Heinsius, care este *Dispensator* în situaţia de faţă[1753], va putea avea ca rezultat tot ce veţi binevoi. Cât despre mine, din pricină că Părintele Mersenne îmi dă de ştire[1754] că v-a scris deja despre aceasta, am socotit că nu trebuie să-mi fac multe mustrări de conştiinţă în a alătura rugăminţile mele celor ale Domniei sale, pentru ca, în măsura în care acest lucru se poate face, să mă număr printre cei ce vă vor rămâne îndatoraţi[1755], iar dacă apar dificultăţi, să aveţi în mine pe cineva asupra căruia să vă descărcaţi mai liber de neplăcerea unui refuz decât asupra oricui altcuiva; căci îl voi îndura cu seninătate, iar cea mai măruntă dintre înclinaţiile Domniei voastre îmi este mult mai dragă decât toate cărţile Arabe din lume. În rest, numele Domnului Heinsius îmi aminteşte de o scrisoare pe

care am primit-o acum câtva timp de la Domnul de Balzac în care se află aceste cuvinte:

„Aveţi datoria să ne faceţi dreptate în această privinţă: sau cel puţin să veniţi să ne prezentaţi personal motivele pe care le aveţi pentru a ne întrista cu această crudă absenţă. Dacă acestea sunt mai puternice decât cele pe care vi le voi opune eu, vă făgăduiesc că le voi accepta şi voi veni să respir cu Domnia voastră fum şi să beau medicamente. Iertaţi-mă dacă numesc astfel aerul şi berea Leidenului Domniei voastre şi păziţi-vă să i-o spuneţi Domnului Heinsius. Este cel mai de temut doctor care există astăzi în lume şi care înţelege cel mai puţin de glumă când avem de a face cu Domnia sa. A înţeles pe dos tot ceea ce i-am scris în modul cel mai onest şi mai respectuos şi a primit ca nişte insulte complimentele pe care socoteam că i le fac. Să mă ferească Dumnezeu de o companie atât de tiranică. Dar ar trebui să vorbim între patru ochi despre acest subiect şi despre multe altele şi *veras audire ac reddere voces*[1756] etc.”[1757].

De unde puteţi vedea că intenţia Domnului Balzac nu a fost în nici un fel de a scrie ceva ce ar putea să-i displacă Domnului Heinsius. Dar las în seama discreţiei Domniei voastre de a-i dezvălui doar atât cât este necesar pentru a-l încredinţa de acest adevăr, căci poate aceste cuvinte precum „doctor de temut” şi „companie tiranică” ar putea să-i pară din nou prea necuviincioase şi aş fi foarte mâhnit să fi contribuit în vreun fel oarecare la semănarea mărului discordiei. Sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DES CARTES

181

Descartes către Morin
[Santpoort,] marţi, 13 iulie 1638[1758]

AT II 197-221: CXXVII; Clerselier I 201-220: LIX; EL I 135-148: LIX; AM II 310-327: 162; B 728-750: 172; JRA II 464-489: Morin 2
Textul lui Clerselier

Domnule,

Obiecţiile pe care v-aţi dat osteneala să mi le trimiteţi sunt de aşa natură, încât le-aş fi primit cu inima deschisă din partea oricui, dar rangul pe care îl ocupaţi printre învăţaţi şi reputaţia pe care scrierile voastre v-au dobândit-o mi le fac mult mai bine-venite din partea voastră decât din a altcuiva. Ceea ce cred că nu pot să vă dovedesc mai bine decât prin grija pe care o voi avea de a le răspunde întocmai.

Începeţi cu supoziţiile mele şi spuneţi *că aparenţa mişcărilor celeste se obţine la fel de sigur din supoziţia neclintirii Pământului, precum din cea a mişcării sale*[1759], ceea ce admit cu dragă inimă; şi am dorit să fie primit în acelaşi fel ceea ce am scris în *Dioptrica* despre natura luminii, pentru ca puterea demonstraţiilor matematice, pe care am încercat să le folosesc în cadrul ei, să nu depindă de nici o părere [de] fizică, aşa cum am declarat îndeajuns la pagina 3[1760]. Iar dacă ne putem imagina lumina în vreun alt fel prin care să explicăm toate acele proprietăţi ale ei pe care experienţa le face cunoscute, se va vedea că tot ceea ce am demonstrat despre refracţii, vedere şi celelalte va putea fi dedus din el aidoma precum din acela pe care l-am propus.

Mai spuneţi că *a dovedi efecte printr-o cauză, apoi a dovedi această cauză prin aceleaşi efecte, este un cerc logic*[1761], ceea ce admit. Dar nu admit totodată că ar fi [un cerc logic] de a explica efecte printr-o cauză, apoi de a o dovedi prin ele: căci există o mare deosebire între a *dovedi* şi *a explica*. La aceasta adaug că se poate întrebuinţa cuvântul *a demonstra* pentru a semnifica şi una şi cealaltă, cel puţin dacă îl luăm potrivit uzajului comun, şi nu cu semnificaţia particulară pe care i-o dau filosofii. Mai adaug că nu este un cerc nici să dovedeşti o cauză prin mai multe efecte ce sunt cunoscute de altundeva, iar apoi, reciproc, să dovedeşti alte câteva efecte prin această cauză. Şi am cuprins împreună aceste două sensuri la pagina 76[1762] prin cuvintele: *Aşa cum ultimele argumente sunt demonstrate prin primele, care le sunt cauze, acestea primele, reciproc, sunt demonstrate prin*

ultimele care le sunt efecte. Unde nu trebuie, pentru aceasta, să fiu învinuit de a fi vorbit în chip ambiguu, din pricină că am explicat acest lucru îndată după aceea, spunând că, *deoarece experienţa face majoritatea acestor efecte foarte sigure, cauzele din care le deduc nu slujesc atât pentru a le dovedi, cât pentru a le explica; ci că acestea* [*cauzele*] *sunt cele dovedite prin ele* [*efecte*][1763]. Şi scriu *că ele nu slujesc atât pentru a le dovedi*, în loc de a scrie *că ele nu ne slujesc deloc*, pentru a se şti că fiecare dintre aceste efecte poate fi şi el dovedit prin această cauză, dacă ar fi pus la îndoială, şi că ea ar fi fost deja dovedită prin alte efecte. Nu văd cum aş fi putut să întrebuinţez alţi termeni decât am făcut-o pentru a mă face înţeles mai bine.

De asemenea, spuneţi că *astronomii fac adesea supoziţii din pricina cărora comit erori grave, ca atunci când presupun greşit paralaxa, oblicitatea Eclipticii* etc.[1764] La care răspund că aceste lucruri nu sunt cuprinse niciodată în acel tip de supoziţii sau ipoteze despre care am vorbit; şi că le-am desemnat limpede, spunând *că putem deduce din ele consecinţe foarte adevărate şi foarte sigure, chiar dacă ele ar fi false sau nesigure*[1765]. Căci *paralaxa* sau *oblicitatea eclipticei* etc. nu pot fi presupuse ca false sau nesigure, ci doar ca adevărate; în schimb, ecuatorul, zodiacul, epiciclurile şi alte asemenea cercuri sunt de obicei presupuse ca false, iar mişcarea Pământului ca nesigură, ceea ce nu ne împiedică să deducem din ele lucruri foarte adevărate.

În sfârşit, spuneţi că *nimic nu este mai uşor decât să potriveşti o cauză oarecare la un efect*[1766]. Dar, deşi într-adevăr există numeroase efecte la care este uşor să potriveşti diferite cauze, câte una la fiecare, totuşi nu este la fel de uşor să potriveşti o aceeaşi [cauză] la mai multe [efecte] diferite dacă ea nu este adevărata [cauză] din care ele se trag; ba chiar există adesea [efecte] care sunt de aşa natură, încât, pentru a dovedi care este adevărata lor cauză, este îndeajuns să dai una din care ele să poată fi deduse în mod clar; şi susţin că toate [efectele] despre care am vorbit sunt dintre acestea. Căci dacă luăm aminte că în tot ce s-a făcut până acum în Fizică nu s-a încercat decât a se imagina unele cauze prin care să se poată explica fenomenele naturii, fără totuşi prea multă izbândă; apoi, dacă punem faţă în faţă supoziţiile altora cu ale mele, şi anume toate *calităţile* lor *reale*, *formele* lor *substanţiale*, *elementele* lor şi lucruri asemănătoare, al căror număr este aproape nesfârşit, cu aceea, singură, că toate corpurile sunt compuse din anumite părţi, lucru pe care îl vedem cu ochiul liber la multe dintre ele şi pe care putem să-l dovedim printr-o infinitate de argumente la celelalte (căci în ce priveşte ceea ce mai adaug, anume că părţile unui anumit corp au o figură anume, mai degrabă decât alta, aceasta este lesne de demonstrat celor care recunosc că ele sunt compuse din părţi); şi, în sfârşit, dacă comparăm ceea ce am dedus din supoziţiile mele despre vedere, sare, vânturi, nori, zăpadă, tunet, curcubeu şi lucruri asemănătoare cu ceea ce alţii au dedus despre aceleaşi materii dintr-ale lor, trag nădejde că va fi îndeajuns pentru a-i convinge pe cei ce nu au prea multe prejudecăţi că efectele pe care le explic nu au alte cauze decât acelea din care le deduc, cu toate că îmi rezerv să o

demonstrez în altă parte.

În rest, sunt necăjit că pentru a formula obiecţii nu v-aţi ales decât subiectul Luminii, căci m-am abţinut intenţionat să-mi spun părerea în această privinţă şi, pentru că nu vreau să-mi încalc acum hotărârea luată de a nu amesteca, printre răspunsurile mele, nici o explicaţie a materiilor despre care nu am avut intenţia să tratez, nu voi putea să vă mulţumesc pe deplin, aşa cum mi-aş fi dorit. Totuşi, vă rog să fiţi încredinţat că nu am încercat să mă închid şi să mă baricadez în termeni obscuri de teamă de a fi surprins, aşa cum se pare că aţi crezut, iar dacă sunt deprins întru câtva cu demonstraţiile matematicilor, aşa cum îmi faceţi cinstea de a-mi scrie[1767], este mai verosimil că ele trebuie să mă fi învăţat să descopăr adevărul, şi nu să-l ascund. Dar ceea ce m-a împiedicat să vorbesc despre lumină la fel de deschis ca despre celelalte este faptul că m-am străduit să nu introduc în aceste încercări ceea ce scrisesem deja într-un alt tratat, unde am încercat în mod particular să o explic, aşa cum am scris la pagina 42 din *Discurs despre metodă*[1768]. E adevărat că nimeni nu este dator să creadă nimic din ceea ce am scris acolo, dar, aşa cum atunci când vedem într-o ţară fructe care n-au fost aduse de altundeva, socotim mai degrabă că sunt acolo plante care le produc, decât că ele cresc de la sine, sunt încredinţat că adevărurile particulare pe care le-am tratat în încercările mele (cel puţin dacă sunt adevăruri) oferă mai mult temei de a socoti că am, în mod sigur, o anume cunoaştere a cauzelor generale de care ele depind decât că le-aş fi putut descoperi fără aceasta. Şi, deoarece acest alt tratat nu are drept subiect decât cauzele generale, nu cred că am propus ceva atât de neverosimil atunci când am scris că l-am făcut.

Cât priveşte dispreţul ce vi s-a spus că îl nutresc faţă de Şcoală[1769], acesta a fost cu siguranţă închipuit de persoane care nu-mi cunosc nici moravurile, nici firea. Şi cu toate că în încercările mele nu prea m-am slujit de termeni ce nu sunt cunoscuţi decât de cei învăţaţi, aceasta nu înseamnă că îi condamn, ci doar că am dorit să mă fac înţeles şi de către ceilalţi. Apoi, la urma urmei, nu depinde de mine să aleg armele cu care se cade să fiu atacat, ci doar să încerc să mă apăr. Şi, ca atare, voi răspunde aici pe rând la fiecare dintre articolele Domniei voastre[1770].

OBIECŢIA 1. *Astfel, la pagina 159* etc.

RĂSPUNS. Acelaşi lucru pe care l-am scris cu privire la lumină la pagina 159[1771] este expus şi mai clar la pagina 6, rândul 27[1772], şi nu mi se pare să conţină nimic obscur sau ambiguu.

2. *La pagina 4* etc.

RĂSPUNS. Referitor la ceea ce am scris aici[1773], că lumina trece către ochii noştri prin intermediul aerului sau al celorlalte corpuri transparente, prin aceste corpuri trebuie înţeles ceea ce numesc, puţin mai apoi, materia subtilă ce se află în porii lor; astfel încât, atunci când spunem că cineva îşi udă părul cu un burete, sau că se spală cu un prosop, se înţelege că e vorba de lichidul în care a fost muiat acel prosop sau acel burete, şi nu de propria lor materie, sau formă, sau substanţă.

Loc în care nu pot fi învinuit, totuşi, de a fi vorbit impropriu, căci, pe lângă faptul că am scris, la pagina 199[1774], că orice corp invizibil şi impalpabil se numeşte *aer* (anume în semnificaţia sa cea mai largă), trebuie luat aminte că pasajul pe care îl citaţi este chiar la începutul cărţii, la pagina 4, într-un loc unde nu avusesem încă nici un prilej de a numi materia subtilă, nici vreo nevoie de a o distinge de aer şi de celelalte corpuri transparente care o conţin şi care, de fapt, nu sunt transparente decât din cauză că o conţin; iar în acelaşi discurs, înainte de a vorbi despre orice altceva, am atras limpede atenţia, la pagina 6[1775], că este o mare deosebire între bastonul unui orb şi aerul sau celelalte corpuri transparente prin intermediul cărora vedem; iar, după aceea, la aceeaşi pagină 6, rândul 26[1776], am explicat ceea ce înţeleg prin materie subtilă.

3. *Dar la pagina 23*[1777] *spuneţi că* etc.

RĂSPUNS. Acest al treilea articol nu conţine nimic care să nu se acorde deplin cu primul şi pe care, de asemenea, să nu-l fi explicat încă de la pagina 6 şi repetat în multe alte locuri. Ceea ce îmi dă prilejul să observ că aţi pus pasajul de la pagina 4 între alte două ce sunt îndepărtate de el, cu toate că ele nu conţin nimic care să nu fie de asemenea foarte aproape, la pagina 6 – ca pentru a da impresia că nu mi-am adus aminte, într-un loc, de ceea ce scrisesem într-altul: ceea ce nu ar fi luptă dreaptă.

4. *La pagina 122*[1778] *spuneţi* etc.

RĂSPUNS. Aici îmi obiectaţi două lucruri. Primul, că *dacă lumina nu este decât o acţiune sau o tendinţă de a se mişca, ea nu este, deci, o mişcare*. Dar v-aş ruga să-mi arătaţi în ce loc am spus că ea ar fi o *mişcare*, fără să adaug tot acolo *sau o acţiune*. Căci nu cred că se întâlneşte vreunul în scrierile mele, mai ales atunci când am vorbit despre lumina care se află în corpurile transparente, căreia filosofii îi dau în latină numele de *lumen*, pentru a o distinge de cea care este în corpurile luminoase, pe care o numesc *lux*[1779]. Or, a fi spus la modul general, în mai multe locuri, că ea este o mişcare sau o acţiune, iar într-altul că nu este decât o acţiune nu sunt două lucruri care se contrazic. Pe lângă aceasta, trebuie luat aminte că semnificaţia cuvântului *acţiune* este generală, cuprinzând nu doar potenţa sau tendinţa de a se mişca, ci şi mişcarea însăşi. După cum atunci când spunem despre cineva că este mereu în acţiune, aceasta înseamnă că se mişcă mereu. Şi în acest fel l-am întrebuinţat în acel loc, unde nu este nici o ambiguitate legată de aceasta, căci atrag acolo atenţia că este nevoie să ne amintim de felul în care am explicat mai înainte lumina. Ceea ce arată îndeajuns că, prin cuvintele de care mă slujesc, vreau să înţeleg acelaşi lucru ca prin cele pe care le-am scris în alte locuri.

Al doilea lucru pe care mi-l obiectaţi aici, anume că, *dacă acţiunea este a materiei subtile, atunci ea nu este a corpurilor luminoase*, nu se sprijină decât pe un echivoc cu privire la termenul lumină. Căci admit că acţiunea materiei subtile, care este *lumen*, nu este cea a corpurilor luminoase,

care este *lux*, dar nu admit totodată că m-aş fi exprimat ambiguu, căci pretutindeni am distins cu grijă una de cealaltă.

5. *Ba, mai mult, la pagina 256*[1780] etc.

RĂSPUNS. Aici îngustaţi surprinzător semnificaţia cuvântului *ca*, pentru a mă face să rămân mai prejos, şi pretindeţi ca el să nu slujească decât la unirea termenilor unei comparaţii între lucruri diferite. Dar, dacă aceasta ar fi adevărat, ar însemna că atunci când se spune că cineva a făcut ceva ca un învăţat, el nu este învăţat, iar când se spune că el deţine un anume rang în Stările Generale, nu ca un Conte de un anume loc, ci ca Baron de un anume altul ar însemna că el nu este nici Conte, nici Baron. Iar eu nu cunosc în limba noastră nici un cuvânt în afara lui *ca*, pe care să-l fi putut întrebuinţa în locul pe care îl citaţi, la pagina 256, pentru a semnifica identitatea sau pentru a uni *prædicatum cum subjecto*[1781] (folosesc aici liber termenii şcolii, ca să nu socotiţi că îi dispreţuiesc); dar nu aţi citat pasajul în întregime, care sună astfel: *Şi concepând natura luminii aşa cum am descris-o în* Dioptrica, *anume ca acţiunea sau mişcarea* etc. Ceea ce mi se pare că înseamnă, într-o bună franceză, că trebuie să concepem că lumina este acţiunea sau mişcarea, şi nu *cvasi-acţiunea* etc.

6. *La pagina 50 din* Dioptrica[1782]*, vorbind* etc.

RĂSPUNS. Lumina, adică *lux*, este o mişcare sau o acţiune în corpul luminos, iar ea tinde să producă o mişcare oarecare în corpurile transparente, anume *lumen*. Deci *lux* este anterioară lui *lumen*. *Concedo totum*[1783]. Dar când adăugaţi: *şi, în consecinţă, lumina nu va fi mişcarea*, cu toate că eu nu spun, în sens absolut, că ea este mişcarea, totuşi *nego consequentiam*[1784], căci o mişcare poate fi cu siguranţă produsă de o alta şi nimic nu este mai obişnuit în natură.

7. *În sfârşit, la pagina 5*[1785] etc.

RĂSPUNS. Sunt uimit că aduceţi în discuţie paginile 4 şi 5 cu scopul de a dovedi că mişcarea corpurilor luminoase nu poate străbate până la ochii noştri dacă nu străbate [şi] ceva material ce iese din aceste corpuri. Căci nu fac altceva în aceste două pagini decât să explic comparaţia cu un orb, pe care am făcut-o mai ales pentru a arăta în ce fel mişcarea poate străbate fără mobil. Şi nu cred că Domnia voastră gândiţi că, atunci când acest orb îşi atinge câinele cu bastonul, este nevoie ca acel câine să străbată de-a lungul întregului baston până la mâna lui pentru a-i simţi mişcările. Dar ca să vă răspund *in forma*[1786], când spuneţi că mişcarea nu este niciodată fără de mobil, *distinguo*[1787], căci ea într-adevăr nu poate fi fără un corp oarecare, dar poate fi foarte bine transmisă de la un corp la altul şi astfel să străbată de la corpurile luminoase către ochii noştri prin intermediul unui terţ, anume, aşa cum spun la pagina 4, prin intermediul aerului şi al celorlalte corpuri transparente sau, cum explic mai distinct la pagina 6, prin intermediul unei materii foarte subtile care umple porii acestor corpuri şi se întinde fără întrerupere de la Astre până la noi. În rest, mă simt nevoit aici să vă atrag atenţia că îmi atribuiţi adesea păreri la care nu m-am gândit niciodată, ca atunci când spuneţi că

culorile şi lumina nu sunt, potrivit mie, decât o aceeaşi natură şi că *mobilul, ce se află în corpurile luminoase, nu este altceva, potrivit mie, decât materia subtilă*, precum şi în alte locuri, ici şi colo, pe care le las deoparte pentru a nu vă întrerupe.

8. *După ce mai sus* etc.

RĂSPUNS. Se poate observa aici că nu am început să vorbesc despre părţile rotunde ale materiei subtile decât spre sfârşitul *Meteorilor*, cu prilejul culorilor curcubeului; căci, neavând intenţia în aceste încercări să explic natura acestei materii subtile, nu am spus nimic în particular despre ea decât în măsura în care am fost nevoit pentru a face să se înţeleagă ceea ce ţinea de subiectul meu.

9. *Dar, la pagina 159* etc.

RĂSPUNS. Aici dovediţi foarte bine că părţile rotunde ale materiei subtile nu pot umple întocmai toţi porii corpurilor pământeşti, lucru cu care sunt de acord. Dar dacă de aici inferaţi că cei pe care ele nu îi umplu sunt, prin urmare, vizi, permiteţi-mi, vă rog, să spun în termenii Şcolii: *nego consequentiam*. Căci ei pot fi foarte bine umpluţi de vreun alt lucru pe care, pentru aceasta, nu am nevoie să-l explic aici.

10. *La pagina 38 din* Dioptrica[1788] etc.

RĂSPUNS. Aici, în chip similar, din aceea că în diferite locuri spun că corpurile luminoase mişcă sau împing materia subtilă, deduceţi că dau în mod limpede de înţeles că ea nu are prin sine nici o mişcare. La care vă răspund printr-un cuvânt: *nego consequentiam*; căci fiecare corp poate avea diferite mişcări şi poate fi împins de o infinitate de forţe diferite în acelaşi timp, luând totuşi termenul infinitate *sincategorematice*[1789], pentru a nu rămâne nimic pe care Şcoala să nu-l încuviinţeze.

11. *Dar, la aceeaşi pagină 160*[1790] etc.

RĂSPUNS. Sunt de acord că această materie subtilă se poate mişca încoace şi încolo fără corpurile luminoase, dar nu urmează de aici că ea ar avea fără ele mişcarea sau acţiunea necesară pentru a ne produce senzaţia luminii; căci din simplul fapt că un corp oarecare îi dă această mişcare sau această acţiune, el este luminos.

12. *La pagina 272*[1791] etc.

RĂSPUNS. Spuneţi că *dacă această materie, pe lângă mişcarea rectilinie, se mişcă prin natura sa doar în cerc* etc., unde cuvântul *doar* este în plus şi vă aparţine în întregime; căci eu nu l-am scris nicăieri, iar dacă este îndepărtat, tot restul e limpede. Căci, chiar dacă părţile materiei subtile se mişcă în cerc şi în linie dreaptă, aceasta nu le împiedică să se poată mişca şi în alte feluri.

13. *Dar la pagina 257 spuneţi*[1792] etc.

RĂSPUNS. În locul pe care îl citaţi aici, nu vorbesc deloc despre părţile materiei subtile, ci despre nişte bile de lemn sau dintr-o altă materie vizibilă ce sunt împinse în apă; aşa cum reiese limpede din faptul că le fac să se rotească în sens contrar părţilor materiei subtile şi compar rotaţia pe care o

dobândesc ieşind din aer şi intrând în apă cu cea pe care aceste părţi ale materiei subtile o dobândesc ieşind din apă sau din sticlă şi intrând în aer. Şi n-am avut nevoie să atribui acestor bile alte mişcări decât cele care slujeau subiectului meu, după cum nici nu am lăsat să se înţeleagă că materia subtilă nu ar avea altele.

Or, Domnule, judecaţi[1793] etc.

RĂSPUNS. Or, Domnule, sunt uimit, vă asigur, că v-aţi putut închipui vreo urmă de contradicţie în pasajele pe care le-aţi adus în discuţie şi, cu toate că nu am întâmpinat prea mare dificultate să vă răspund, nu pot să nu accept catedra pe care mi-o oferiţi în acest loc, *quia forte plus sapio sedens*[1794] şi pentru a putea asculta mai în largul meu celelalte obiecţii ale Domniei voastre.

1. *Aş ataca bucuros* etc.

RĂSPUNS. Socotesc că până acum m-am dezvinovăţit deja îndeajuns de inconsecvenţa de care mă învinuiţi. Cât despre argumentul vostru, nu-i înţeleg nici materia, nici forma; căci, în ce priveşte materia, Domnia voastră o întemeiaţi pe o definiţie a luminii pe care presupuneţi că am dat-o, cu toate că adevărul este că eu nu am avut intenţia să dau vreuna, aşa cum am mărturisit îndeajuns începând cu pagina 3, iar Domnia voastră de asemenea aţi recunoscut-o îndeajuns. Apoi, în ce priveşte forma, Domnia voastră începeţi cu o consecinţă, spunând: *de vreme ce Soarele este anterior acestei mişcări, a cărei cauză eficientă este*, unde nu văd antecedentul; căci, dacă lumina, adică *lux*, este acţiunea sau mişcarea cu care Soarele împinge materia subtilă ce îl înconjoară, aşa cum vreţi să presupuneţi împreună cu mine, de aici nu urmează că el este anterior acestei acţiuni, nici că este cauza eficientă a acesteia şi putem spune că [acţiunea] este în el prin natura sa. Sau, dacă vreţi ca [Soarele] să fie anterior [acţiunii], va fi doar în acelaşi fel în care omul este anterior raţiunii sale, în măsura în care el trebuie să fie sau să existe înainte de a se putea folosi de ea. Şi, astfel, a doua voastră consecinţă, anume *că Soarele, prin natura sa, nu va avea, deci, lumină, sau că lumina sa nu este cuprinsă în definiţia mea, şi că ea este anterioară celei pe care o definesc*, îmi pare a fi de aceeaşi natură ca atunci când, spunându-se că omul, prin raţiunea sa, descoperă multe adevăruri, Domnia voastră aţi trage concluzia că el nu are, deci, raţiune prin natura sa sau că raţiunea sa nu este cuprinsă în această definiţie etc. Dar, ca să ne înţelegem, vreau să vă spun că eu nici nu am definit, nici măcar nu am vorbit în vreun fel despre acest nu ştiu ce pe care Domnia voastră îl numiţi poate cu titlul de lumină şi pe care îl presupuneţi a fi în Soare, pe lângă mişcarea sau acţiunea sa. Căci, putând să demonstrez prin această acţiune toate fenomenele naturii legate de lumină, nu am nevoie să iau în considerare nimic în plus şi, potrivit celor pe care le-am spus la sfârşitul primului discurs din *Meteorii*[1795], nu vreau nici să-mi pierd vremea, tăgăduind ceea ce alţii au presupus pe deasupra. Cât despre ceea ce adăugaţi *despre o fiinţă relativă, despre o fiinţă potenţială şi despre un act sau o formă absolută*, ştiu bine că mi se va spune în şcoală că lumina este o fiinţă mai reală decât acţiunea

sau mişcarea; dar aş fi vrednic de trimis la şcoală, precum cei care, jucând *triquetrac*[1796], dau greş, dacă aş admite că acest lucru s-ar putea dovedi.

2. *În plus, nu este îndeajuns* etc.

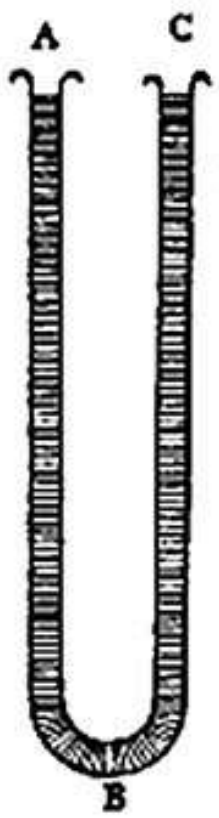
RĂSPUNS. *Trebuie*, spuneţi, *ca materia subtilă să fie mişcată de corpurile luminoase, întrucât sunt luminoase*, adică, după părerea mea, întrucât au în ele o acţiune sau mişcare oarecare; *De unde urmează* etc. *Nego consequentiam*, la fel ca în articolul precedent.

3. *Soarele şi o scânteie* etc.

RĂSPUNS. Pentru a răsturna mai bine tot ceea ce este în acest articol, voi începe să-i răspund de la sfârşit, unde spuneţi: *aşadar, mişcarea materiei subtile* (adică *lumen quod est in aere*[1797]) *nu este Lumina corpurilor luminoase* (adică *non est lux quæ est in Sole*[1798]). Mare minune! Şi puţin mai sus spuneţi: *trebuie în chip necesar ca Lumina să fie anterioară mişcării* etc., adică *lux ante lumen cujus est causa*[1799]. Dar cine se îndoieşte de aceasta? Referitor la ceea ce precedă, anume că *materia subtilă nu este dură, nici asemănătoare unui baston*, aceasta este similar cu ceea ce am scris la pagina 6, citată mai sus, unde apoi prin comparaţia cu vinul care se află într-o cuvă, arătând că părţile cele mai de sus ale acestui vin apasă şi, prin urmare, ajută să mişte [părţile] care ies prin gaura de la bază în aceeaşi clipă în care ea se deschide, am explicat cum materia cea mai apropiată de corpul luminos, fiind mişcată, o poate face să se mişte pe cea mai îndepărtată în aceeaşi clipă; şi, adăugând că ciorchinii care se află în cuvă pot fi în acest timp agitaţi în mai multe feluri diferite de către cei care îi zdrobesc, am răspuns la ceea ce spuneţi despre vânturi puţin mai înainte. În sfârşit, privitor la ceea ce spuneţi la început, *că nici o judecată sănătoasă nu va admite niciodată ca o scânteie să aibă forţa să mişte local şi, potrivit mie, în linie dreaptă* (ceea ce nu este totuşi deloc potrivit mie, la pagina 8, rândul 2[1800]) *toată materia subtilă conţinută într-un glob de aer cu semidiametrul de cincizeci de leghe*, pretind să vă fac să o admiteţi singur, dacă aţi înţelege ca mine această materie subtilă drept un lichid foarte fluid.

Căci fără a merge mai departe, chiar dacă cuva despre care tocmai am vorbit ar avea o sută de leghe înălţime, fiecare picătură de vin, care ar fi deasupra, nu ar mări oare viteza celui care s-ar scurge prin găurile de la bază? Şi ca să nu spuneţi că este mai uşor să măreşti mişcarea unui corp care se mişcă decât să clinteşti unul care este în repaus, imaginaţi-vă un tub îndoit, precum ABC, care să se întindă, dacă vreţi, de aici până în centrul Pământului, iar de acolo să urce din nou până aici şi care să fie aproape plin de apă în ambele laturi şi că, în timp ce această apă este cât se poate de liniştită şi de puţin agitată, vărsăm o picătură din altă apă într-una dintre laturile sale însemnate cu A. Căci nu cred că vă va fi greu să admiteţi că greutatea acestei picături va fi îndeajuns pentru a face să se înalţe întreaga apă care se află în C şi, prin urmare, şi pentru a mişca întreaga [apă] care se află în tubul ABC. Iar după aceea, nu veţi putea tăgădui că o scânteie de foc este în stare să mişte materia

subtilă care este conţinută într-un spaţiu foarte mare, cu condiţia să observaţi că acţiunea focului este incomparabil mai puternică decât cea a greutăţii şi că materia subtilă, fiind conţinută în porii apei, ba chiar şi în cei ai aerului, trebuie să fie incomparabil mai fluidă şi decât una şi decât celălalt. Căci nu veţi vrea să respingeţi regulile mecanicilor şi ale adevăratei fizici, pentru a susţine aici că întreaga materie are prin sine rezistenţă la mişcarea locală, ceea ce nu este decât o maximă întemeiată pe prejudecata simţurilor noastre şi care provine din faptul că, încercând încă din copilăria noastră să clintim doar corpuri care erau dure şi grele şi întâmpinând mereu în aceasta o dificultate, ne-am convins de pe atunci că această dificultate purcede de la materie şi, prin urmare, că este comună tuturor corpurilor; acest fapt fiindu-ne mai uşor de presupus decât să luăm aminte că nimic altceva decât greutatea corpurilor pe care noi încercam să le clintim nu ne împiedica să le ridicăm, şi că [nimic altceva decât] duritatea şi inegalitatea părţilor lor nu ne împiedicau să le târâm şi că, astfel, nu urmează de aici că acelaşi lucru ar trebui să se întâmple cu privire la corpurile care nu au nici duritate, nici greutate. Or, cea mai mare parte a părerilor, atât ale mulţimii, cât şi ale proastei filosofii, s-au născut în acest fel; dar oricât de verosimile ar fi şi cu toate că mai mulţi le aplaudă, cei cu o judecată sănătoasă nu trebuie să se oprească niciodată la ele.



4. *Presupunând mişcarea* etc.

RĂSPUNS. În tot acest articol, nu văd decât că *Lumen non est lux*[1801], sau că acţiunea, care ne face să avem senzaţia de lumină, nu este acea calitate reală pe care o numiţi cu numele de lumină şi pe care o presupuneţi a fi altceva în corpurile luminoase decât mişcarea care produce această acţiune. Iar eu o admit.

5. *Dar ce este această materie subtilă?* etc.

RĂSPUNS. Nu găsesc aici nimic altceva decât un echivoc al cuvântului *transparent*, care se atribuie într-un sens aerului, sticlei şi altor corpuri asemănătoare, întrucât au pori etc., şi materiei subtile, întrucât se află în aceşti pori. Căci referitor la ceea ce spuneţi, anume că, având în vedere frumoasa ordine care se găseşte în natură, această materie subtilă trebuie să aibă vreo sferă deasupra altor corpuri şi, astfel, să nu se afle în porii lor, îmi este lesne să răspund că această frumoasă ordine mai arată şi că, fiind pori în corpurile pământeşti, ei trebuie să fie umpluţi de vreo materie mai subtilă, aşa cum vedem că, deşi apa se aşază în mod natural deasupra pământului, ea se aşază cu toate acestea şi dedesubt, în toţi porii lui. Iar eu nu spun nicăieri că materia subtilă nu ocupă o sferă mai înaltă decât cea a aerului, căci, dimpotrivă, o fac să se întindă de la astre până la noi.

6. *Mai departe, ce mişcare* etc.

RĂSPUNS. Vă închipuiţi mereu contradicţii acolo unde nu sunt şi am dat îndeajuns de înţeles, în mai multe locuri, că materia subtilă poate fi agitată în toate felurile, dar că numai un singur fel de a se mişca, sau de a tinde a se mişca, ne produce senzaţia luminii, cel pe care ea îl primeşte de la corpurile luminoase şi pe care îl transmite în toate direcţiile în linie dreaptă, de la aceste corpuri până la obiectele care sunt iluminate de ele; şi că, în virtutea acţiunii sau tendinţei către mişcarea circulară, care se află în aceste părţi, ea produce senzaţia culorilor. Cât despre ceea ce citaţi la numărul 13[1802], *că bila începe să se rotească numai când întâlneşte suprafaţa apei*, vă răspund că acest cuvânt *numai* nu poate fi întâlnit în nici un loc din scrierile mele decât în cel de la pagina 257, în care nu am avut de gând să vorbesc despre părţile materiei subtile. Apoi, la ceea ce spuneţi, că, *atribuind acestei materii mişcarea rectilinie a aerului în apă, ar trebui să o atribui şi în aerul de mai sus şi tot aşa la infinit, sau să admit că ea iese din corpurile luminoase*, răspund că acţiunea sa nu trebuie să provină de mai sus până la infinit şi că ea începe de la corpurile luminoase, din care, totuşi, această materie nu iese mai mult decât iese bastonul unui orb din obiectele a căror senzaţie acesta i-o dă. Şi tot ceea ce disputaţi după aceea este în favoarea mea, exceptând numai ceea ce păreţi că vreţi să spuneţi la sfârşit, anume că, *dacă lumina este o mişcare, ea nu se poate, deci, transmite într-o clipă*. La care răspund că, deşi este cert că nici o mişcare nu poate petrece într-o clipă, totuşi se poate spune că ea se transmite într-o clipă, atunci când fiecare dintre părţile sale este deodată şi într-un loc şi într-altul, ca atunci când cele două capete ale unui baston se mişcă împreună.

7. *M-aş întinde prea mult dacă* etc. – *7. La pagina 122 din* Dioptrica[1803] etc.

RĂSPUNS. Ceea ce obiectaţi aici are o mare aparenţă de adevăr pentru cei care nu privesc decât în jurul lor şi care nu-şi extind niciodată gândirea asupra Universului; căci unor astfel de minţi li se pare că vânturile, trăsnetul şi tunurile produc cele mai năvalnice mişcări care pot exista. Dar Domniei voastre, care, fiind foarte învăţat în astronomie, sunteţi obişnuit să luaţi aminte la extrema iuţeală a corpurilor celeste şi care, fiind [tot atât de învăţat] şi în mecanici, veţi înţelege cu uşurinţă temeiurile care ţin de acestea, cred că nu vi se poate părea ciudat că, după ce aţi spus că materia subtilă se întinde fără întrerupere de la astre până la noi (după cum trebuie în chip necesar să o facă pentru a transmite acţiunea luminii) şi, totodată, că ea este foarte fluidă şi compusă din părţi foarte mici, eu adaug că viteza cu care se mişcă este într-un anume fel proporţională cu cea a cerurilor şi, prin urmare, mult mai mare decât cea a vânturilor. În plus, aţi fi putut recunoaşte îndeajuns din *Meteorii* mei că, potrivit mie, mai ales agitaţia acestei materii subtile este cea care produce şi întreţine agitaţia pe care am atribuit-o părţilor, atât ale aerului cât şi ale apei, precum şi ale tuturor celorlalte lichide. Căci de aici urmează foarte limpede că nici vorbă ca porii corpurilor lichide să fie mai puţin drepţi şi netezi decât alţii, ci, dimpotrivă, aceste corpuri nu pot fi în întregime lichide dacă porii lor nu oferă liberă trecere materiei subtile din toate părţile. După cum vedem şi din experienţă

că toate sau cel puţin aproape toate lichidele pure sunt transparente, ba chiar că nu există aproape deloc corpuri dure care să fie transparente, mai puţin atunci când, fiind lichide mai înainte, părţile lor menţin încă situaţia pe care materia subtilă le-a dat-o. Apoi, în ceea ce priveşte vânturile, pe lângă faptul că mişcarea lor este mult mai lentă decât cea prin care materia subtilă îndreaptă şi netezeşte toţi porii corpurilor lichide, ele nu agită mai niciodată vreuna dintre părţile aerului separat de vecinii ei, aşa cum face materia subtilă, ci doar întregul său corp laolaltă; de aceea putem să simţim mai bine [mişcarea lor] decât pe cea a acestei materii, pe care totuşi nu o poate perturba. Iar în ce priveşte ceea ce întrebaţi la sfârşit, *dacă forţa cu care o scânteie sau un licurici trebuie, potrivit mie, să împingă, pe timp de noapte, materia subtilă către ochii noştri, pentru a ne face să simţim Lumina, nu poate fi împiedicată de către cea a vântului, atunci când bate foarte aprig în sens contrar*, este aproape acelaşi lucru ca şi cum, în cuva despre care am vorbit mai sus, am presupune că ciorchinii care se află amestecaţi în vin, fiind prinşi în nişte plase sau înveliţi într-o reţea, ar fi traşi foarte iute de jos în sus şi am întreba dacă mişcarea acestor ciorchini, fiind inversă celei prin care vinul tinde să coboare, nu o împiedică. La care răspund că, dacă mişcarea prin care îi tragem în sus este mai lentă decât cea prin care părţile vinului tind să coboare, ea nu va împiedica defel ca vinul să curgă prin găurile care sunt în partea de jos a cuvei; şi chiar dacă ea ar fi mult mai iute şi mai puternică, dacă presupunem că aceste găuri sunt astupate în aşa fel încât locul ciorchinilor să nu poată fi luat de nimic în afară de vin, după cum locul părţilor de aer din care este compus vântul nu poate fi luat decât de materia subtilă, se poate demonstra, prin regulile mecanicilor, că vinul nu va apăsa fundul cuvei mai puţin decât dacă ciorchinii nu ar fi agitaţi. Tot la fel, este foarte sigur, cel puţin potrivit mie, că agitaţia nici unui vânt nu poate împiedica acţiunea Luminii, mai puţin atunci când acea agitaţie ar putea deveni atât de violentă încât să aprindă aerul, caz în care lumina pe care o produce o poate face să dispară pe cea a unei scântei, dacă aceea este mult mai puternică.

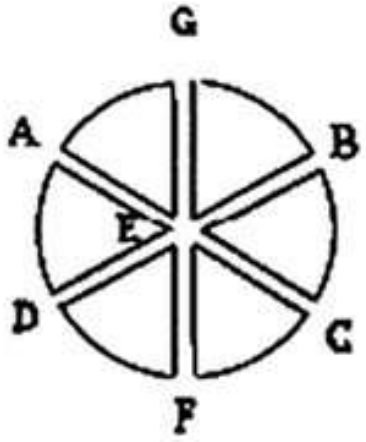
8. *În sfârşit, dacă, potrivit paginii 122*[1804] etc.

RĂSPUNS. Cauza care împiedică sticla, atunci când este foarte groasă, să fie la fel de transparentă ca aceeaşi [sticlă], când este mai subţire, este că ea conţine întotdeauna multe impurităţi, vapori şi mici bule sau băşici, care, aflându-se într-o cantitate mai mare într-o grosime mare decât într-una mai mică, împiedică în mai mare măsură transparenţa. Şi ca să nu spuneţi că nu este aşa, sunt lacuri şi locuri ale mării unde apa este atât de limpede când e liniştită, încât putem vedea în chip distinct ceea ce se află pe fund, chiar dacă ea are o adâncime de două sau trei suliţe; şi totuşi, dacă o cercetăm, întâlnim întotdeauna în această apă ceva impur.

Dar cea care dintre obiecţiile Domniei voastre este, după părerea mea, cea mai de seamă şi pe care aţi fi vrut poate, din acest motiv, să o păstraţi pentru sfârşit, constă în aceea că, *dacă porii corpurilor transparente trebuie să fie drepţi, nu pare că ei ar putea da liberă trecere materiei*

subtile în toate direcţiile, deoarece este cu neputinţă ca într-un corp solid să se găsească în toate direcţiile pori drepţi. Totuşi, cu condiţia să nu luăm cuvântul *drept* într-un sens mai riguros decât am arătat că eu îl luam, precum se poate vedea la pagina 8, rândul 2[1805], precum chiar şi în locul pe care îl citaţi, la pagina 122[1806], unde nu spun că aceşti pori trebuie să fie cu desăvârşire drepţi, ci doar atât cât este nevoie pentru a face ca materia subtilă să curgă de-a lungul lor fără să întâlnească ceva care să o oprească, socotesc că pot să o lămuresc îndeajuns printr-o singură comparaţie. Înveliţi mere sau mingi într-o reţea şi apăsaţi-le acolo în aşa fel încât, stând unite unele cu altele, să pară că alcătuiesc un corp dur. Apoi turnaţi peste acest corp nisip foarte fin, asemenea celui din care se fac orologii, şi veţi vedea că în orice fel l-am pune, acest nisip se va strecura întotdeauna printre ele, fără să întâlnească ceva care să-l împiedice. Este adevărat că nu toate părţile corpurilor dure sunt rotunde ca cele ale merelor; dar putem să ni le închipuim de o infinitate de alte figuri, fără ca aceasta să împiedice ca şi ele să dea liberă trecere părţilor materiei subtile, aşa cum merele o dau părţilor acestui nisip.

9. *Dacă corpurile luminoase* etc.



RĂSPUNS. Obiceiul pe care îl avem de a socoti că, atunci când un corp dur se mişcă într-o direcţie, el nu poate în acelaşi timp să se mişte şi într-o alta este cauza pentru care concepem ceva mai greu în ce fel părţile corpurilor lichide primesc mai multe acţiuni şi transmit mai multe mişcări contrare în acelaşi timp. Dar, cu toate acestea, este sigur că ele o fac; şi nu este anevoie să o dovedim, cu ajutorul a trei sau mai multe tuburi, precum AC, BD, FG pe care le presupun de aceeaşi lăţime şi care se întretaie în aşa fel încât spaţiul din mijloc E slujeşte pentru toate trei, fără să fie totuşi mai mare decât dacă ar sluji unuia singur. Căci, dacă suflăm prin cele trei capete, A, B şi F, aerul care va fi în acest mijloc E va fi împins în acelaşi timp către C, către D şi către G. Nu că ar fi nevoie pentru aceasta şi nici că ar fi cu putinţă ca fiecare dintre părţile sale să se mişte în acelaşi timp către aceste trei direcţii; ci este îndeajuns ca unele să se mişte către C, altele către D, iar altele către F şi să se mişte de trei ori mai repede decât cele care umplu celelalte părţi ale acestor tuburi; ceea ce putem fi încredinţaţi că fac, având în vedere că sunt împinse de trei ori mai tare. Aplicând aceasta la materia

subtilă, este lesne de înţeles cum anume transmite ea în acelaşi timp diferitele acţiuni ale diferitelor corpuri luminoase în direcţii diferite.

Aş putea să vă propun[1807] etc.

RĂSPUNS. În rest, Domnule, îmi vine mai greu să răspund concluziei voastre decât la tot restul; căci nu pretind în nici un fel că merit cuvintele cinstite de care vă slujiţi şi, cu toate acestea, nu ar fi elegant să le contrazic. Din acest motiv pot să vă spun doar că deplâng împreună cu Domnia voastră greşeala sorţii, în aceea că ea nu vă recunoaşte îndeajuns meritul. Dar în ceea ce mă priveşte, mulţumită lui Dumnezeu, ea nu mi-a făcut până acum nici bine, nici rău; şi nici nu ştiu dacă, în viitor, trebuie mai degrabă să-mi doresc favorurile ei decât să mă tem de ele; căci, întrucât nu mi se pare cinstit să împrumut de la cineva ceva pe care să nu-l pot înapoia cu dobândă, ar fi pentru mine o mare povară să mă simt dator faţă de public. În sfârşit, referitor la minţile răuvoitoare despre care vorbiţi, cred că au fost tot atâtea sau mai multe în alte veacuri decât în cel prezent; şi, asemuindu-le cu muştele sau cu păsările ce nu-şi aleg să ciugulească decât fructele cele mai bune, sunt cu atât mai mulţumit de încercările mele cu cât le văd mai mult atacate de ele. Dar am a vă mulţumi nespus pentru fericirea pe care mi-o uraţi, precum şi pentru osteneala pe care v-aţi dat-o să-mi scrieţi şi sunt etc.

182

Descartes către Morin
[Santpoort,] marţi, 13 iulie 1638[1808]

AT II 221: CXXVIII; Clerselier I 220-221: LX; EL I 149 LX; AM II 328: 163; B 750: 173; JRA II 490: Morin 3
Textul lui Clerselier

Domnule,

M-aş fi folosit de îngăduinţa pe care mi-aţi făcut cinstea de a mi-o dărui, de a da la tipar răspunsul meu la obiecţiile voastre înainte ca Domnia voastră să-l fi văzut[1809], dacă i-aş fi grăbit într-atât tipărirea pe cât îmi propusesem să o fac atunci când le-am primit; dar, cum au survenit între timp alte considerente care mă împiedică să public ceva atât de repede, aş socoti că îmi încalc îndatorirea dacă aş mai amâna să vi-l trimit. De aceea vi-l încredinţez aici şi vă rog, dacă întâlniţi vreun lucru care să nu fie pe placul Domniei voastre, sau care să ceară o explicaţie mai amplă, să-mi faceţi cinstea să-mi daţi de ştire şi voi încerca să vă dovedesc în toate că sunt etc.

Din 13 iulie 1638

183

Descartes către Mersenne
[Santpoort, marţi, 13 iulie 1638][1810]

AT II 222-245: CXXIX; Clerselier I 327-346: LXIII; EL I 238-254: LXXIII; AM II 329-346: 164; CM VII 347-375: 686 (*Appendice*); B 752-772: 174; JRA I 219-234: Mers 55
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, ms. fr. n. a. 5160, fol. 4-9

CERCETAREA PROBLEMEI:

DACĂ UN CORP CÂNTĂREŞTE[1811] MAI MULT SAU MAI PUŢIN
FIIND APROAPE DE CENTRUL PĂMÂNTULUI DECÂT FIIND DEPARTE

Trebuie[1812] să distingem aici două feluri de greutate, una pe care o putem numi adevărată sau absolută şi cealaltă pe care o putem numi aparentă sau relativă. Ca atunci când spunem că, apucând o suliţă de unul dintre capetele ei, ea cântăreşte mult mai mult decât apucând-o de la mijloc, aceasta se înţelege despre greutatea sa aparentă sau relativă; căci înseamnă că ea ne pare mai grea în acest fel, sau mai degrabă că este mai grea din punctul nostru de vedere, dar nu pentru că este astfel în sine. Or, înainte de a vorbi de această greutate relativă, trebuie să determinăm ce anume înţelegem prin greutatea absolută[1813]. Cei mai mulţi o consideră o virtute sau o calitate internă a fiecăruia dintre corpurile pe care le numim grele, care îl face să tindă spre centrul Pământului; iar unii cred că această calitate depinde de forma fiecărui corp, astfel încât aceeaşi materie grea, având forma apei, îşi pierde această calitate de a fi grea şi devine uşoară atunci când se întâmplă să ia forma aerului; în timp ce alţii sunt convinşi că ea nu depinde decât de materie, astfel încât nu există corpuri care să nu fie grele, din pricină că nu există nici unul care să nu fie compus din materie şi că, vorbind în mod absolut, fiecare este astfel mai mult sau mai puţin, în funcţie doar de cantitatea mai mică sau mai mare de materie ce intră în alcătuirea sa; cu toate că, după cum această materie este mai mult sau mai puţin compactă şi se întinde într-un spaţiu mai mic sau mai mare, corpurile pe care le alcătuieşte par mai mult sau mai puţin grele în comparaţie cu altele, ceea ce ei o atribuie greutăţii lor relative; şi îşi imaginează că, dacă am putea cântări în vid, de pildă, o masă de aer faţă de una de plumb şi dacă ar

fi exact atâta materie în una precum în cealaltă, ele ar rămâne în echilibru.

Or, potrivit acestor două opinii, dintre care prima este, în Şcoli, cea mai răspândită dintre toate, iar a doua este cel mai bine primită printre cei ce cred că ştiu ceva mai mult decât oamenii de rând, este evident că greutatea absolută a corpurilor este, în acestea, de fiecare dată una şi aceeaşi şi că nu se schimbă pe potriva distanţei lor diferite faţă de centrul Pământului.

Mai există şi o a treia opinie, anume a acelora care cred că orice greutate este relativă şi că forţa sau virtutea ce face corpurile pe care le numim grele să cadă nu se află în ele, ci în centrul Pământului, sau în toată masa sa, care le atrage către sine precum magnetul atrage fierul, sau într-un altfel de mod asemănător. Şi, potrivit acestora, tot astfel precum magnetul şi toţi ceilalţi agenţi naturali care au o sferă de activitate acţionează totdeauna mai degrabă de aproape decât de departe, trebuie să admitem că un acelaşi corp cântăreşte cu atât mai mult cu cât este mai aproape de centrul Pământului[1814].

În ceea ce mă priveşte, concep cu adevărat natura greutăţii într-un mod foarte diferit de acestea trei; dar pentru că nu aş şti să o explic decât deducând multe alte lucruri despre care nu am intenţia să vorbesc aici[1815], tot ceea ce pot să spun este că prin aceasta nu înţeleg nimic care să aparţină problemei propuse, în afară de faptul că este pur factuală [*de fait*], adică nu poate fi determinată de oameni decât în măsura în care aceştia pot să facă asupra ei vreun experiment; şi chiar că, dintre experimentele care se vor face aici, în atmosfera noastră [*en notre air*], nu putem cunoaşte cum stau lucrurile mult mai jos, spre centrul Pământului, sau mult mai sus, dincolo de nori, din pricină că, dacă există o micşorare sau o mărire a greutăţii, nu este verosimil ca aceasta să respecte peste tot o aceeaşi proporţie.

Or, experimentul pe care îl putem face este că, fiind în vârful unui turn la baza căruia ar exista un puţ foarte adânc, am putea cântări o bucată de plumb legată la capătul unei funii lungi, mai întâi punând-o împreună cu întreaga funie pe unul din talgerele balanţei, iar apoi legând de talger doar capătul acestei funii şi lăsând sarcina să atârne până la fundul puţului; căci, dacă cântăreşte în chip foarte însemnat mai mult sau mai puţin când este mai aproape de centrul Pământului decât mai departe, o vom vedea prin acest mijloc. Dar pentru că înălţimea unui puţ şi a unui turn sunt foarte mici în comparaţie cu semidiametrul Pământului, precum şi pentru alte aspecte pe care le omit, acest experiment nu va putea fi de folos dacă diferenţa [de greutate] care există între aceeaşi sarcină la diverse înălţimi nu este foarte însemnată.

Un alt experiment, care este deja înfăptuit şi care mi se pare foarte puternic pentru a convinge că corpurile depărtate de centrul Pământului nu cântăresc atât pe cât cele care sunt aproape de el, este că planetele care nu au în ele însele lumină proprie, precum Luna, Venus, Mercur etc., fiind, aşa cum este probabil, corpuri de aceeaşi materie precum Pământul, iar cerurile fiind lichide, aşa cum o

socotesc aproape toţi Astronomii acestui secol, pare că aceste planete ar trebui să fie grele şi să cadă către Pământ, dacă marea lor depărtare nu le-ar face să-şi piardă complet această tendinţă. În plus, vedem că păsările mari, precum cocorii, berzele etc., zboară cu mult mai multă uşurinţă în înălţimea cerului decât mai jos şi, de vreme ce acest lucru nu poate fi pus în întregime pe seama forţei vântului, din pricină că la fel se întâmplă pe vreme calmă, avem prilejul să socotim că depărtarea lor faţă de Pământ le face mai uşoare. Lucru pe care ni-l confirmă de asemenea aceşti zmei de hârtie pe care copiii îi fac să zboare şi toată zăpada care se află în nori. În sfârşit, dacă experimentul despre care Domnia voastră înşivă mi-aţi dat de ştire că a fost făcut şi pe care şi alţi câţiva l-au descris este veritabil, anume că ghiulelele pe care le trag tunurile drept în sus nu cad înapoi[1816], trebuie să socotim că forţa exploziei, trimiţându-le foarte sus, le îndepărtează atât de tare de centrul Pământului încât aceasta le face să îşi piardă de tot greutatea. Iată tot ceea ce pot să spun aici [în limitele] fizicii despre acest subiect.

Trec acum la temeiurile matematice care nu pot fi folosite decât la greutatea relativă şi, prin urmare, cealaltă trebuie determinată prin supoziţii, de vreme ce nu am ştiut să o facem altfel. Şi anume, vom lua, dacă sunteţi de acord, drept greutatea absolută a fiecărui corp, forţa cu care tinde să cadă în linie dreaptă, aflându-se în atmosfera noastră obişnuită [*en notre air ordinaire*] la o anumită distanţă de centrul Pământului şi nefiind nici împins, nici susţinut de nici un alt corp şi, în sfârşit, înainte de a fi început să se mişte. Spun că *în atmosfera noastră obişnuită*, din pricină că, dacă s-ar afla într-o atmosferă mai subtilă sau mai grosieră, este sigur că ar fi ceva mai mult sau mai puţin greu; şi îl aşez *la o anumită distanţă de Pământ* pentru a putea fi luat ca regulă pentru celelalte; şi, în sfârşit, spun că *nu trebuie să fie nici împins, nici susţinut şi înainte de a fi început să se mişte*, din pricină că toate aceste lucruri pot modifica forţa cu care tinde să cadă.

În afară de asta, vom presupune că fiecare parte a unui acelaşi corp greu păstrează întotdeauna în sine o aceeaşi forţă sau tendinţă de a cădea, indiferent dacă îl îndepărtăm sau îl apropiem de centrul Pământului sau dacă îl punem în orice altă aşezare posibilă. Căci chiar dacă, aşa cum am spus deja, acest lucru nu este poate adevărat, trebuie totuşi să îl presupunem pentru a ne face calculul mai comod; tot aşa precum astronomii presupun că mişcările medii ale astrelor sunt egale pentru a estima mai lesne pe cele adevărate, care sunt inegale.

Or, odată ce presupunem această egalitate a greutăţii absolute, putem demonstra că greutatea relativă a tuturor corpurilor solide, fiind considerate libere în aer şi fără a fi susţinute de un alt lucru, este întru câtva mai mică când sunt mai aproape de centrul Pământului decât atunci când sunt mai îndepărtate, deşi pentru corpurile lichide nu este acelaşi lucru; ci, dimpotrivă, două corpuri perfect egale, fiind opuse unul altuia pe o balanţă absolut exactă, atunci când braţele acestei balanţe nu vor fi paralele cu orizontul, acela dintre cele două corpuri care va fi cel mai aproape de centrul Pământului

va cântări mai mult şi anume exact cu atât cu cât va fi mai aproape de el. De unde urmează de asemenea că şi fără balanţă, între părţi egale ale unui aceluiaşi corp, cele mai de sus cântăresc cu atât mai puţin decât cele mai de jos cu cât sunt mai depărtate de centrul Pământului, în aşa fel încât centrul de greutate nu poate fi un centru imobil în nici un corp, nici măcar dacă ar fi sferic.

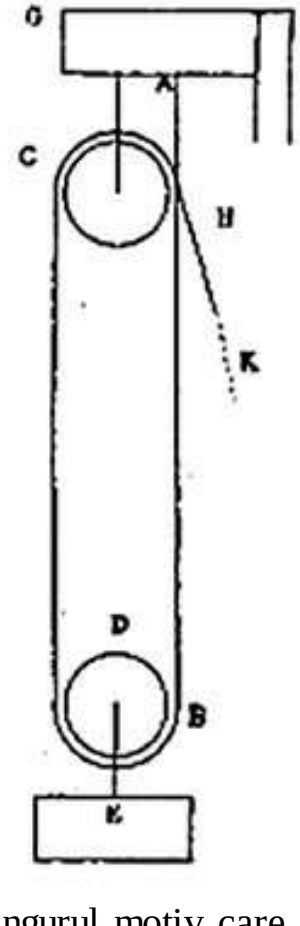
Iar[1817] dovada acestui lucru nu depinde decât de un singur principiu, care este fundamentul general al întregii statici, anume *că nu este nevoie nici de mai multă nici de mai puţină forţă pentru a ridica un corp greu la o anumită înălţime, decât pentru a ridica un altul mai puţin greu la o înălţime cu atât mai mare cu cât este mai puţin greu, sau pentru a ridica unul mai greu la o înălţime cu atât mai mică*. Precum, de exemplu, forţa care poate ridica o sarcină de 100 de livre la înălţimea de două picioare poate ridica de asemenea una de 200 de livre la înălţimea de un picior sau una de 50 la înălţimea de 4 picioare şi tot aşa, în măsura în care le este aplicată.

Ceea ce vom accepta cu uşurinţă, dacă luăm aminte că un efect trebuie să fie mereu pe potriva acţiunii necesare pentru a-l produce şi *astfel că, dacă este necesar să folosim forţa*[1818] *prin care putem ridica o sarcină de 100 de livre la înălţimea de două picioare, pentru a ridica una la înălţimea de numai un picior, aceasta înseamnă că sarcina cântăreşte 200 de livre*. Căci este acelaşi lucru să ridici 100 de livre la înălţimea de un picior şi, din nou, încă 100 la înălţimea de un picior, precum este să ridici 200 la înălţimea de un picior, şi la fel, acelaşi lucru, cu a ridica o sută la înălţimea de două picioare. Şi urmează în mod evident de aici că greutatea relativă a fiecărui corp sau, ceea ce este acelaşi lucru, forţa care trebuie folosită pentru a-l susţine şi a-l împiedica să cadă, atunci când se află într-o anumită poziţie, trebuie să fie măsurată după începutul mişcării[1819] pe care ar trebui să o facă puterea care îl susţine, atât pentru a-l înălţa, cât şi pentru a-l urma dacă coboară. În aşa fel încât raportul care există între linia dreaptă care descrie această mişcare şi cea care arată cât de mult s-a apropiat acest corp între timp de centrul Pământului este acelaşi cu cel dintre greutatea sa absolută şi cea relativă. Dar acest lucru poate fi explicat mai bine cu ajutorul câtorva exemple.

Primul exemplu. – Despre Scripete

Sarcina E fiind legată de scripetele D, în jurul căruia este petrecută funia ABC, dacă presupunem că doi oameni susţin sau înalţă, fiecare în mod egal, câte unul dintre capetele acestei funii, este evident că, dacă această sarcină cântăreşte 200 de livre, fiecare dintre aceşti oameni nu va folosi, pentru a o susţine sau a o ridica, decât forţa necesară pentru a susţine sau a ridica 100 de livre. Căci fiecare nu va duce decât jumătate. Apoi, dacă presupunem că A, unul dintre capetele acestei funii, ar fi bine fixat într-un cui şi că celălalt, C, ar fi din nou susţinut de un om, este evident că acest om, în C, nu va avea nevoie, întocmai ca mai înainte, pentru a susţine această sarcină E, decât de forţa necesară

pentru a susţine 100 de livre, deoarece cuiul care se află în A va îndeplini acelaşi oficiu precum omul pe care îl presupuneam anterior în acel punct. În sfârşit, presupunând că acest om, care se află în C, trage de funie pentru a înălţa sarcina E, este evident că, dacă foloseşte forţa necesară pentru a ridica 100 de livre la înălţimea de două picioare, va înălţa această sarcină E, care cântăreşte două sute, cu înălţimea de un picior; căci funia ABC, fiind dublată aşa cum este, trebuie trasă cu două picioare de capătul C pentru a înălţa sarcina E atât pe cât ar trage-o doi oameni, unul de capătul A şi celălalt de capătul C, fiecare cu lungimea unui singur picior.



Şi trebuie remarcat că acesta este singurul motiv care determină această forţă, iar nu forma sau mărimea scripetelui. Căci fie că scripetele ar fi mare sau mic, el va avea întotdeauna acelaşi efect etc. Iar dacă se agaţă încă unul în A, prin care se trece funia ABCH, nu va fi nevoie de o forţă mai mică pentru a trage H spre K şi, astfel, a ridica sarcina E decât cea care era necesară anterior pentru a trage C spre G, din pricină că, trăgând cu două picioare această funie, această sarcină va fi înălţată cu un picior, întocmai ca mai înainte. Dar dacă acestor doi scripeţi li se adaugă încă unul în D, de care se agaţă sarcina şi prin care se petrece funia, în acelaşi fel ca la primul, atunci nu va fi nevoie de mai multă forţă pentru a ridica această sarcină de două sute de livre decât pentru a ridica una de cincizeci fără scripeţi, din cauză că, trăgându-se de funie două picioare, ea nu va fi înălţată decât cu o jumătate de picior. Şi astfel, sporind numărul scripeţilor, pot fi ridicate cele mai mari încărcături cu cele mai mici forţe, fără să fie nevoie să schimbăm nimic în această socoteală, în afară de greutatea scripetelui şi de dificultatea pe care o putem avea în a face funia să alunece şi să fie susţinută; în

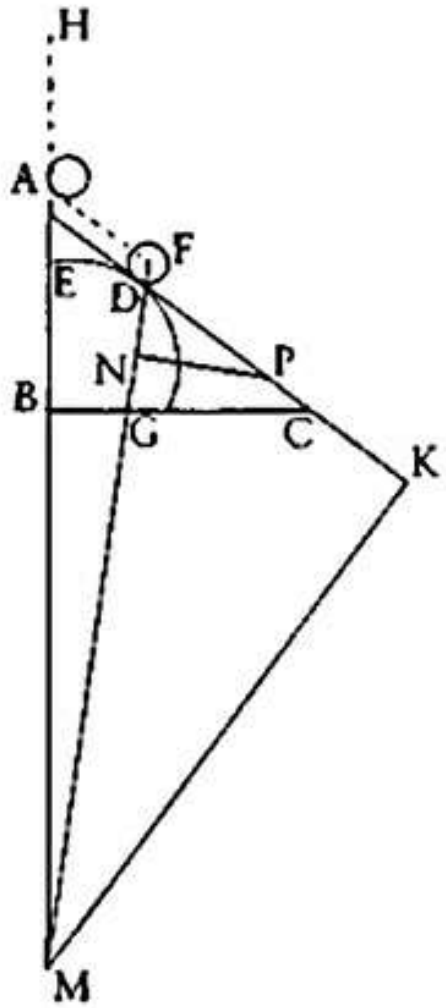
afară de asta, este întotdeauna necesară puţin mai multă forţă pentru a ridica o sarcină decât pentru a o susţine. Dar aceste lucruri nu se pun la socoteală atunci când este vorba de a examina restul prin raţionamente matematice.

AL 2-LEA EXEMPLU – DESPRE PLANUL ÎNCLINAT

Fie AC un plan înclinat faţă de orizontul BC şi AB care tinde vertical spre centrul Pământului. Toţi cei care scriu despre mecanici afirmă că greutatea[1820] sarcinii F, în măsura în care se sprijină pe acest plan AC, are aceeaşi proporţie faţă de greutatea sa absolută precum linia AB faţă de linia AC, astfel încât, dacă AC este dublul lui AB, iar sarcina F liberă în aer cântăreşte 200 de livre, ea nu va cântări decât 100 în raport cu puterea H, care o trage sau o susţine pe acest plan AC. Iar motivul este evident prin principiul propus. Căci această putere H va face aceeaşi acţiune pentru a ridica această sarcină la înălţimea BA pe cât ar face liberă în aer pentru a o ridica la o înălţime egală cu linia CA.

Ceea ce nu este totuşi întru totul adevărat, afară doar dacă presupunem că corpurile grele tind în jos urmând linii paralele, aşa cum facem de obicei, când nu ţinem seama de mecanici decât pentru a le raporta la utilizare; căci mica diferenţă pe are o poate cauza înclinaţia acestor linii, întrucât tind spre centrul Pământului, nu este sesizabilă. Dar, pentru ca acest calcul să fie cu totul exact, ar trebui ca linia CB să fie o parte de cerc, iar CA o parte de spirală care să aibă drept centru centrul Pământului. Şi, dacă presupunem că suprafaţa AC este în totalitate plană, greutatea relativă a sarcinii F nu are aceeaşi proporţie cu greutatea absolută ca linia AB faţă de linia AC decât atunci când se află sus de tot, în A; căci când este puţin mai jos, spre D sau spre C, ea este puţin mai mică; cum se va

vedea clar dacă ne imaginăm că acest plan ar fi prelungit până în punctul unde poate fi intersectat în unghi drept de o linie dreaptă trasă din centrul Pământului: precum, dacă M este centrul Pământului, iar MK este perpendiculară pe AC. Căci este evident că sarcina F, fiind aşezată în punctul K, nu va cântări nimic în raport cu puterea H. Iar pentru a afla cât cântăreşte în fiecare dintre celelalte puncte ale acestui plan în raport cu această putere, de exemplu în punctul D, trebuie dusă o linie dreaptă, precum DN, spre centrul Pământului, iar din punctul N, luat oriunde pe această linie, trebuie dusă NP perpendiculară pe DN, care intersectează AC în punctul P. Căci, precum DN este faţă de DP, tot astfel e greutatea relativă a sarcinii F în D faţă de greutatea sa absolută. Motivul acestui lucru este evident, de vreme ce, în timp ce se află în acest punct D, ea tinde în jos urmând linia DN, dar totuşi nu poate începe să coboare decât de-a lungul liniei DP.



Luaţi aminte că am spus *începe să coboare*, şi nu simplu *coboară*, din pricină că nu trebuie să ţinem seamă decât de începutul acestei coborâri. Astfel că, dacă, de pildă, această sarcină F nu ar fi sprijinită în punctul D pe o suprafaţă plană, cum este presupusă ADC, ci pe una sferică, sau curbă într-un fel oarecare, precum EDG, presupunând că suprafaţa plană pe care ne imaginăm că o atinge în punctul D ar fi aceeaşi cu ADC, ea nu ar cântări nici mai mult nici mai puţin în raport cu puterea H decât fiind sprijinită pe planul AC. Căci, deşi mişcarea pe care ar face-o această sarcină, urcând sau coborând din punctul D, spre E sau spre G, pe suprafaţa curbă EDG, ar fi cu totul alta decât cea pe care ar face-o pe suprafaţa platâ ADC, totuşi, aflându-se în punctul D pe EDG, ar fi constrânsă să se mişte către aceeaşi parte ca şi cum s-ar afla pe ADC, anume spre A sau spre C. Şi este evident că schimbarea care se produce în această mişcare, de îndată ce a încetat să atingă punctul D, nu poate schimba cu nimic greutatea pe care o avea atunci când o atingea.

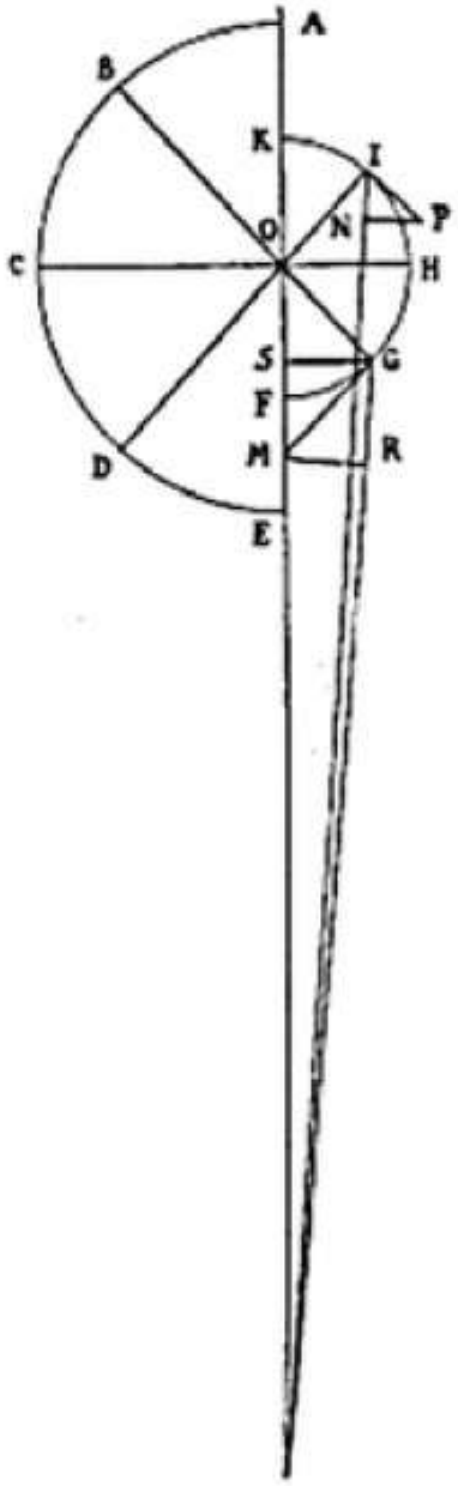
Luaţi aminte, de asemenea, că proporţia care este între liniile DP şi DN este aceeaşi ca între liniile DM şi DK, pentru că triunghiurile dreptunghice DKM şi DNP sunt asemenea şi, prin urmare, greutatea relativă a sarcinii F în D este, faţă de greutatea sa absolută, precum este linia DK faţă de linia DM. Aceasta înseamnă, în general, că orice corp care este susţinut pe un plan înclinat cântăreşte mai puţin decât dacă nu ar fi susţinut cu exact atât cu cât distanţa care desparte punctul în care atinge planul şi cel în care perpendiculara dusă din centrul Pământului cade pe acest plan este mai mică decât cea care desparte această sarcină şi centrul Pământului.

Al 3-lea exemplu – Despre Pârghie

Fie CH o pârghie, susţinută în aşa fel în punctul O, încât, atunci când o înălţăm sau o coborâm, partea sa C descrie semicercul ABCDE, iar partea sa H semicercul FGHIK, semicercuri care să aibă drept centru punctul O, iar în rest să nu ţinem seamă de grosimea sau de greutatea sa, ci să o considerăm o linie dreaptă matematică pe care s-ar afla punctul O. Apoi să remarcăm că, în timp ce forţa sau puterea care o mişcă descrie întregul semicerc ABCDE şi acţionează de-a lungul acestei linii ABCDE, cu toate că sarcina, pe care o presupun a fi la capătul celălalt, descrie de asemenea semicercul FGHIK, nu se înalţă totuşi cu lungimea acestei linii curbe FGHIK, ci doar cu lungimea liniei drepte FK. Astfel încât proporţia dintre forţa care mişcă această sarcină şi greutatea ei nu se măsoară prin cea dintre cele două diametre ale acestor cercuri, sau între cele două circumferinţe ale lor, ci mai degrabă prin cea care se obţine între circumferinţa primului şi diametrul celui de-al doilea. Să luăm aminte în plus că această forţă nu are nevoie nici pe departe să fie atât de mare pentru a mişca această pârghie când este în A sau în E, faţă de atunci când este în B sau în D, nici atât de mare când este în B sau în D faţă de atunci când este în C. Motivul este că în acest caz greutatea urcă mai puţin. Acest lucru este uşor de văzut dacă, presupunând că linia COH este paralelă cu Orizontul şi că AOF o întretaie în unghi drept, luăm punctul G la distanţă egală de punctele F şi H şi punctul B la distanţă egală de punctele A şi C şi, trăgând GS paralelă cu Orizontul[1821], observăm că linia FS, care marchează cât urcă această greutate în timpul în care forţa acţionează de-a lungul liniei AB, este mult mai mică decât linia SO, care marchează cât urcă în timpul în care forţa acţionează de-a lungul liniei BC.

Or, pentru a măsura cu precizie care trebuie să fie această forţă în fiecare punct al liniei curbe ABCDE, trebuie să ne gândim că ea acţionează în acelaşi fel în care ar trage sarcina pe un plan înclinat circular, iar înclinarea fiecărui punct al acestui plan circular, sau sferic, trebuie măsurată prin cea a liniei drepte care atinge cercul în acel punct. De exemplu, când puterea[1822] este în punctul B, pentru a găsi proporţia pe care ea trebuie să o aibă cu greutatea sarcinii care se află atunci în punctul G, trebuie dusă tangenta GM şi o altă linie din punctul G, precum GR, care să tindă drept spre centrul Pământului; apoi, din punctul M, luat oriunde pe linia GM, trebuie dusă MR în unghi drept pe GR şi trebuie socotit că greutatea acestei sarcini în punctul G este, faţă de forţa care ar fi cerută în acest punct pentru a o susţine sau pentru a o mişca de-a lungul cercului FGH, precum este linia GM faţă de GR. Astfel încât, dacă linia BO este presupusă dublul liniei OG, forţa din punctul B nu are nevoie să fie faţă de sarcina din punctul G decât precum jumătatea liniei GR faţă de întreaga GM; iar dacă BO şi OG sunt egale, forţa trebuie să fie faţă de această sarcină precum întreaga GR faţă de întreaga GM

etc.

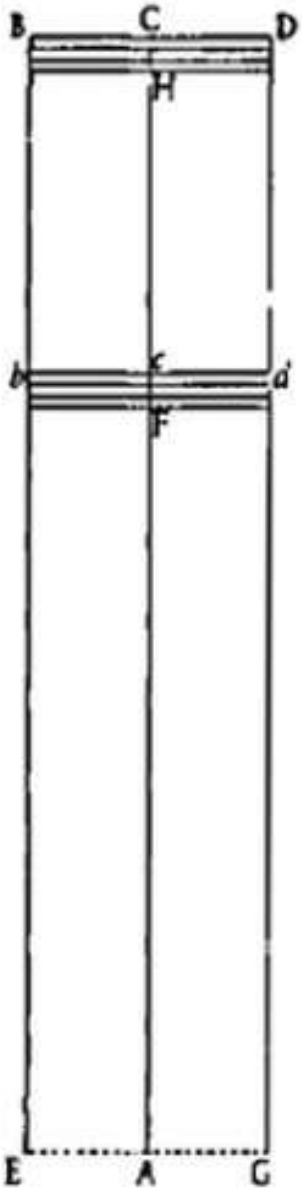


În acelaşi fel, când forţa este în punctul D, pentru a afla cât cântăreşte sarcina care este atunci în punctul I, trebuie dusă tangenta IP şi dreapta IN îndreptată spre centrul Pământului, iar din punctul P luat oriunde pe tangentă, trebuie dusă PN în unghi drept pe IN, pentru a obţine proporţia care există între linia IP şi o jumătate din linia IN (în caz că DO este presupusă dublul lui OI), pentru cea care există între greutatea sarcinii şi forţa care trebuie să fie în punctul D pentru a o mişca. Şi tot astfel cu celelalte.

Or, mi se pare că aceste trei exemple sunt îndeajuns pentru a ne încredinţa de adevărul principiului pe care l-am propus şi a arăta că de el depinde tot ceea tratăm de obicei în statică. Căci

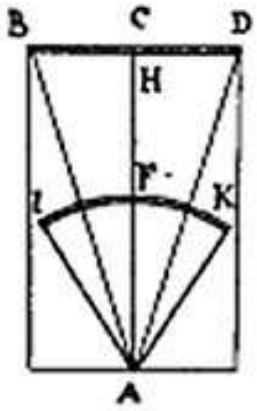
pana şi şurubul nu sunt decât planuri înclinate, iar roţile[1823] din care sunt alcătuite diverse maşini nu sunt decât pârghii multiplicate şi, în sfârşit, balanţa nu este decât o pârghie susţinută la mijloc. Astfel încât nu-mi rămâne aici nimic mai mult decât să explic cum pot fi deduse cele două concluzii pe care le-am propus.

Demonstraţie care explică în ce sens se poate spune că un corp cântăreşte mai puţin fiind aproape de centrul Pământului decât fiind departe

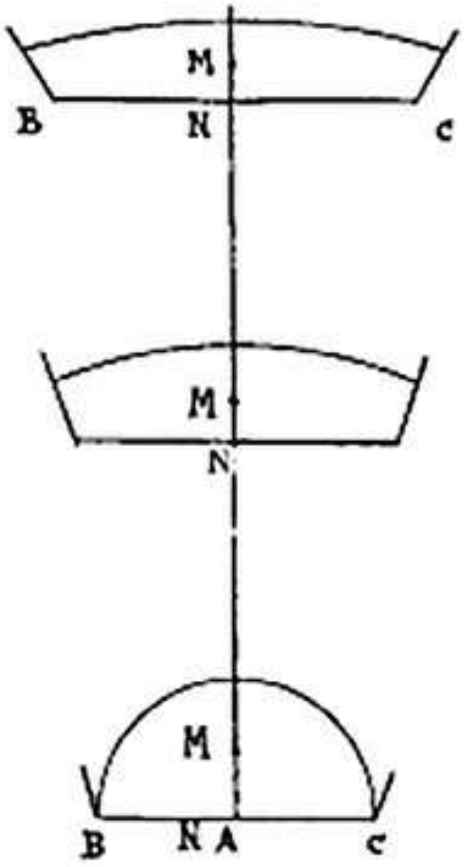


Fie A centrul Pământului şi BCD un corp greu pe care îl presupun în aer, astfel încât, dacă nimic nu îl susţine, va coborî din H în A de-a lungul liniei HFA, menţinând întotdeauna cele două părţi ale sale B şi D egal depărtate de punctul A şi de asemenea de linia HF. Şi să luăm aminte că, în timp ce acest corp coboară astfel, partea sa D nu se poate mişca decât de-a lungul liniei DG, iar partea sa B doar de-a lungul liniei BE, în aşa fel încât aceste două linii, DG şi BE, reprezintă două plane înclinate pe care se mişcă cele două sarcini, D şi B. Căci acest corp DCB fiind dur, partea sa D este tot timpul susţinută, în vreme ce se mişcă de la BD până la EG, de toate celelalte părţi ale sale care

se află între D şi C, la fel de bine pe cât ar putea fi de un plan înclinat dintr-o materie foarte dură care s-ar afla unde este linia DG. Dar s-a demonstrat deja că orice corp greu, susţinut de un plan înclinat, cântăreşte mai puţin când este mai aproape de punctul unde perpendiculara din centrul Pământului întâlneşte acest plan decât când este mai departe; de unde rezultă în mod evident că, atunci când corpul BCD este aproape de H, partea sa D cântăreşte mai mult decât când este aproape de F; şi acelaşi lucru urmează de asemenea despre partea sa B şi despre toate celelalte, cu singura condiţie să le lăsăm la o parte pe cele care se găsesc pe linia HF şi chiar această HF nefiind considerată decât o linie matematică, părţile sale nu au nevoie să fie puse la socoteală, astfel încât tot acest corp cântăreşte mai puţin când este aproape de centrul Pământului decât atunci când este departe: aceasta este ceea ce trebuia demonstrat.



Este adevărat că aceasta nu se poate arăta decât despre corpurile dure; căci în privinţa celor lichide este evident că părţile lor nu se pot susţine astfel unele pe altele; şi nici pentru cele ale corpurilor moi sau pliante. Precum, de pildă, dacă presupunem că BD este o funie, înţeleg [prin aceasta] o coardă matematică ale cărei părţi se pot toate plia în mod egal fără nici o piedică şi că ea este perfect dreaptă când este în H, dacă este lăsată să coboare spre A, părţile sale se vor curba puţin câte puţin pe măsură ce se apropie de acest punct A. Astfel încât, atunci când mijlocul său va fi în punctul F, capetele sale vor fi în punctele I şi K, pe care le presupun a fi astfel încât diferenţa dintre liniile IA şi BA, sau la fel de bine KA şi DA, este egală cu CF.



Dar dacă luăm seama la corpurile lichide precum cele conţinute în vase, există din nou un alt raţionament care arată că acestea cântăresc ceva mai puţin când sunt mai aproape de centrul Pământului decât atunci când sunt depărtate. Căci trebuie luat seama că suprafaţa lichidului care este conţinută, de exemplu, în vasul BC, despre care oricine ştie că este sferică, este mult mai boltită atunci când acest vas este foarte aproape de centrul Pământului decât atunci când este mai depărtat şi că, după cât este de boltită, centrul de greutate al acestui lichid este mai depărtat de fundul vasului. În aşa fel încât, dacă, de exemplu, A este centrul Pământului, N fundul vasului, iar M centrul de greutate al masei de apă pe care o conţine şi dacă linia NM are exact un picior lungime atunci când fundul vasului este lipit de centrul Pământului, el poate fi imaginat de o asemenea mărime şi conţinând o asemenea cantitate de apă, încât, dacă l-am îndepărta cu înălţimea de un stânjen, linia NM nu ar avea mai mult decât fix o jumătate de picior[1824] înălţime. Dar, aşa stând lucrurile, dacă l-am îndepărta iarăşi cu înălţimea de un stânjen, linia NM nu se va putea micşora din nou cu o jumătate de picior: căci în acest fel ar deveni nulă, de vreme ce nu are deja decât o jumătate de picior, şi se va micşora doar, de exemplu, cu un deget. Apoi, iarăşi, vasul fiind înălţat cu un stânjen, linia NM se va micşora cu mult mai puţin de un deget etc.

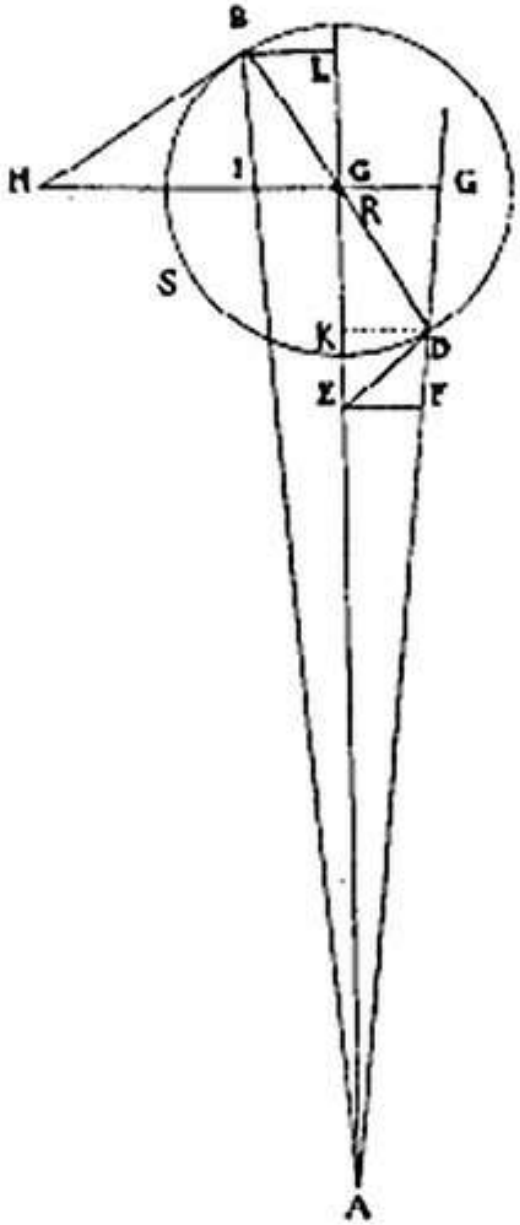
Or, pentru a măsura cu cât se înalţă masa de apă în timp ce se înalţă vasul, trebuie doar să luăm seama cu cât se înalţă centrul său de greutate; căci de fiecare dată punctul unde se găseşte centrul de greutate al corpurilor grele determină locul unde acestea sunt, întrucât sunt grele. Şi pentru că puterea

care ridică acest vas cu primul stânjen nu înalţă acest centru decât cu cinci picioare şi jumătate, în timp ce ridicându-l cu al doilea stânjen ea îl înalţă cu şase picioare fără un deget, este evident că această putere trebuie să fie cu atât mai mare pentru a-l ridica cu un al doilea stânjen decât cu primul, cu cât distanţa de şase picioare fără un deget este mai mare decât cea de cinci picioare şi jumătate. Şi tot astfel, ridicând vasul cu al treilea stânjen se va ridica centrul de greutate al apei puţin mai mult decât la al doilea şi tot aşa. Astfel încât această apă cântăreşte cu atât mai puţin când este aproape de centrul Pământului decât când este departe, astfel cum trebuia demonstrat.

O altă demonstraţie care explică în ce sens se poate spune că un corp cântăreşte mai mult când este aproape de centrul Pământului decât când este departe

Fie A centrul Pământului şi fie BD o balanţă al cărei centru este C, astfel încât cele două braţe ale sale, BC şi CD, să fie egale şi fie două sarcini, una în punctul B şi cealaltă în punctul D, care să fie perfect egale între ele. Când linia BD nu este paralelă cu orizontul, sarcina care este mai jos, precum cea din D, cântăreşte mai mult decât cealaltă, care este în B, exact cu atât cu cât linia BA este mai lungă decât DA. Căci dacă ducem linia DE care atinge în punctul D cercul BSD, iar din punctul E linia EF perpendiculară pe DF, greutatea sarcinii puse în D este faţă de greutatea sa absolută precum este linia DF faţă de linia DE, aşa cum a fost dovedit mai sus. Apoi, dacă din centrul balanţei ducem linia CG perpendiculară pe ADG, cele două triunghiuri dreptunghice DFE şi DCG sunt asemenea; de aceea, precum DE este faţă de DF, tot astfel este CD faţă de CG, adică, precum este perpendiculara dusă din centrul balanţei pe linia ce trece prin D, extremitatea unuia din braţele sale, şi prin centrul Pământului faţă de lungimea acestui braţ, tot astfel este greutatea relativă a corpului, în D, faţă de greutatea sa absolută.

În acelaşi fel, ducând BH, care atinge în punctul B cercul BSD şi CIH care taie AB în punctul I în unghi drept, a fost dovedit mai sus că greutatea relativă a sarcinii în B este faţă de cea absolută, precum este linia BI faţă de BH, adică precum este CI faţă de CB; căci triunghiurile BIH şi CIB sunt asemenea.

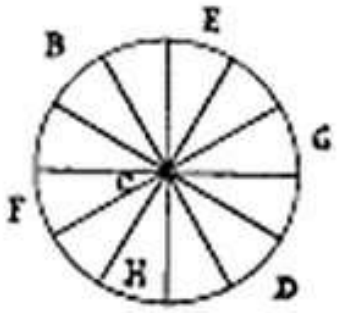


Şi de aici urmează că, dacă cele două corpuri care se află în B şi în D sunt perfect egale, greutatea relativă a celui care este în B este faţă de greutatea relativă a celui care se află în D precum este linia CI faţă de linia CG.

În plus, din punctele B şi D fiind duse BL şi DK perpendiculare pe CA, ele sunt egale una cu alta, iar dreptunghiul[1825] CI, BA este de asemenea egal cu dreptunghiul BL, CA. Căci luând CA ca bază a triunghiului ABC, înălţimea lui este BL; apoi, luând BA ca bază a aceluiaşi triunghi, înălţimea lui este CI. Şi din acelaşi motiv dreptunghiul CG, DA este egal cu dreptunghiul KD, CA. Şi pentru că BL şi KD sunt egale, dreptunghiul CI, BA este egal cu dreptunghiul CG, DA. De unde urmează că precum este DA faţă de BA, tot astfel este CI faţă de CG. Or, sarcina din B este faţă de cea care se află în D precum este CI faţă de CG, deci la fel precum este DA faţă de AB.

De unde este evident că centrul de greutate al celor două sarcini B şi D, legate împreună prin linia BD, nu este în punctul C, ci între C şi D, de exemplu în punctul R, unde presupun că cade linia care împarte unghiul BAD în două părţi egale. Căci se ştie îndeajuns în geometrie că, lucrurile stând astfel, linia BR este faţă de RD precum este AB faţă de DA. Astfel încât sarcinile B şi D trebuie să

fie susţinute în punctul R pentru a rămâne în echilibru acolo unde se află. Dar, dacă presupunem linia BD ca fiind mai mult sau mai puţin înclinată faţă de orizont, sau aceste sarcini la o altă distanţă de centrul Pământului, ar trebui ca ele să fie susţinute într-un alt punct pentru a fi în echilibru şi astfel centrul lor de greutate nu este întotdeauna un acelaşi punct.



În rest, trebuie remarcat că toate părţile egale ale unui aceluiaşi corp, legate două câte două, sunt în acelaşi raport una cu alta, în ceea ce priveşte greutatea lor şi centrul lor comun de greutate, ca şi cum ele ar fi opuse pe o balanţă. Astfel încât, de exemplu, în sfera BEG, al cărui centru este C, dacă o împărţim în imaginaţie în mai multe părţi egale precum B, E, G etc., centrul de greutate al celor două părţi, B şi D, considerate împreună, se află în acelaşi loc în care ar fi dacă linia BCD ar fi o balanţă al cărei centru ar fi C; adică el se află între C şi D, pentru că D este aşezat mai aproape de centrul Pământului decât este B. Iar centrul de greutate al celor două părţi E şi F se află de asemenea între C şi F, iar cel al celor două G şi H, între C şi H; şi celelalte la fel. De unde urmează în mod clar că centrul de greutate al întregii sfere nu este în punctul C, care este centrul figurii sale, ci ceva mai jos, pe linia dreaptă care merge din acest centru al figurii spre cel al Pământului. Ceea ce pare cu adevărat paradoxal, dacă nu luăm în seamă raţionamentul; dar luând aminte la acesta se poate vedea că este un adevăr matematic foarte temeinic.

Şi putem chiar demonstra că acest centru de greutate, care îşi schimbă locul pe măsură ce această sferă îşi schimbă poziţia, este mereu pe suprafaţa unei alte mici sfere, descrisă de acelaşi centru ca ea şi a cărei rază este faţă de trei pătrimi din a sa precum raza sa întreagă este faţă de distanţa dintre centrul figurii lor şi cel al Pământului. Ceea ce nu mă opresc să explic aici pentru că cei care ştiu cum se găsesc centrele de greutate ale figurilor geometrice o vor putea înţelege şi singuri, iar ceilalţi nu o vor găsi poate plăcută. De asemenea, această scriere este deja mai lungă decât crezusem că trebuie să fie[1826].

184

Descartes către Mersenne
[Santpoort, marţi, 13 iulie 1638][1827]

AT II 246-253: CXXX; Clerselier II 385-389: LXXXIX; EL II 272-275: LXXXIX; AM II 347-352: 165; B 772-779: 175; JRA I 215-219: Mers 55; CM VII 340-346: 686

Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

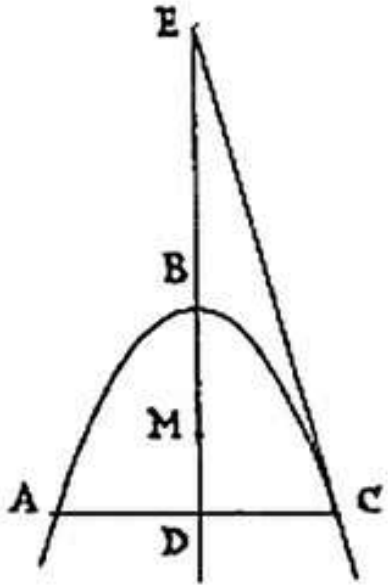
Vă rog mai întâi să mă iertaţi pentru faptul că pachetul este puţin cam mare; dacă Domnul Zuylichem n-ar fi fost la oaste, aş fi încercat să vi-l trimit prin Domnia sa, dar trag nădejde că, văzând cum am avut grijă să-mi întrebuinţez toată hârtia, Domnia voastră nu veţi regreta prea mult taxele poştale[1828].

Veţi găsi aici restul Introducerii la *Geometria* mea, pe care v-am trimis-o mai demult[1829]; acest rest nu conţine decât cinci ori şase exemple, dintre care unul este acel loc plan[1830] despre care Domnul [de Fermat] a făcut atâta vâlvă; iar ultimul este: fiind date patru globuri, să se găsească un al cincilea care le atinge[1831], căruia socotesc că analiştii Domniei voastre din Paris nu vor fi în stare să-i dea de capăt şi, dacă socotiţi de cuviinţă, atunci veţi putea să li-l propuneţi, dar nu ca venind din partea mea; căci mă mulţumesc să parez [lovituri] şi nu vreau să mă pun în poziţie de luptă.

De asemenea, veţi găsi aici răspunsul meu la obiecţiile Domnului Morin[1832], căci, fiindcă nu am intenţia de a le da atât de curând la tipar, am socotit că se cuvine să i-l trimit. Vă rog să-l acoperiţi, potrivit bunei-cuviinţe, cu o hârtie frumoasă şi să-l pecetluiţi înainte de a i-l da; iar dacă bagă de seamă că inscripţia nu are să fie de mâna mea, atunci i se va putea spune că am lăsat-o deoparte, necunoscându-i titlurile; dar, în fapt, pentru ca acest pachet să fie pe cât de puţin mare se poate.

Vă trimit, de asemenea, părerea mea cu privire la problema geostaticii[1833]; şi vă voi spune că, uitându-mă din întâmplare zilele trecute în *Statica* lui Stevin[1834], am găsit acolo centrul de greutate al conoidului parabolic, despre care mi-aţi scris mai demult[1835] că v-a fost trimis de către Domnul Fermat. Ceea ce mă uimeşte este că Domnia sa, care este fără îndoială mai curios decât mine să cerceteze cărţile, vi l-a trimis ca fiind al lui, ţinând seamă şi de faptul că Stevin îl citează din Commandino[1836]. Dar deoarece este, totodată, acelaşi pe care vi l-am trimis ultima dată prin

Gillot[1837], ca să nu se creadă totuşi că [l-am trimis fiindcă] nu puteam trimite altele, voi introduce aici toate [centrele de greutate] ale liniilor compuse după modelul parabolei, pe care Domnia sa spune că le-a găsit[1838]; dar cu condiţia să nu-i spuneţi, vă rog, decât în măsura în care vă va spune şi Domnia sa în ce mod le-a găsit; căci sunt de părere că Domnia sa însuşi nu este din cale-afară de sigur de regula sa şi că nu se încumetă să se slujească de ea decât pentru a afla lucruri care ştie deja că au fost altminteri aflate. Fie aşadar ABC o linie curbă de aşa natură încât segmentele diametrului său să aibă între ele aceeaşi proporţie precum cuburile liniilor aplicate în ordine la aceste segmente şi fie BD axa sau diametrul figurii cuprinse între această linie curbă ABC şi dreapta AC. Se divide acest diametru BD în punctul M, în aşa fel încât segmentul BM să fie faţă de segmentul MD precum patru faţă de trei; punctul M va fi centrul de greutate al acestei figuri. Iar pe curba în care segmentele diametrelor sunt între ele precum pătratele ordonatelor, BM trebuie să fie faţă de MD precum 5 faţă de 4; în următoarea, în care aceste segmente sunt precum suprasolidele[1839] ordonatelor, BM trebuie să fie faţă de MD precum 6 faţă de 5; şi precum 7 faţă de 6, în cea în care aceste segmente sunt precum pătratele cubului ordonatelor; şi precum 8 faţă de 7 în următoarea; şi tot aşa la infinit, pentru a avea centrul lor de greutate. În afară de aceasta, presupunând că BD cade pe AC după unghiuri drepte, iar că ABC este un conoid descris de linia curbă AB, sau BC, mişcată circular în jurul axei BD, în aşa fel încât AC, baza acestui conoid, este un cerc; pentru a găsi centrul de greutate al acestui corp ABCD, dacă linia ABC este cea în care segmentele diametrului sunt precum cuburile ordonatelor, atunci BM trebuie să fie faţă de MD precum 5 faţă de 3; dacă este următoarea, trebuie să-l facem precum 6 faţă de 4; dacă este încă următoarea, precum 7 faţă de 5; dacă este cealaltă, precum 8 faţă de 6; şi tot aşa la infinit. În plus, pentru a afla ariile acestor figuri, în prima dintre aceste linii curbe, suprafaţa, cuprinsă între această curbă şi linia dreaptă AC, este faţă de triunghiul înscris ABC precum 6 faţă de 4; şi precum 8 faţă de 5, în a doua; şi precum 10 faţă de 6 în a treia; şi precum 12 faţă de 7 în a patra; şi tot aşa la infinit. Iar dacă ABC este primul conoid, adică cel care este descris de prima dintre aceste linii, el este faţă de conul înscris precum 9 faţă de 5; dacă este al doilea, atunci el este precum 12 faţă de 6; dacă este al treilea, precum 15 faţă de 7; dacă al patrulea, precum 18 faţă de 8; dacă al cincilea, precum 21 faţă de 9; şi tot aşa la infinit[1840]. În sfârşit, pentru a găsi tangentele lor, în prima dintre aceste curbe, dacă ea este atinsă în punctul C de linia dreaptă CE, atunci BE va fi dublul lui BD; şi triplul aceluiaşi BD în cea de-a doua, şi quadruplul în cea de-a treia, şi quintuplul în cea de-a patra, şi tot aşa la infinit[1841]. Nu ofer demonstraţiile pentru toate acestea, căci ar fi prea mare osteneala să



le scriu, iar în astfel de materii este de ajuns să fie dat *facit*-ul[1842], pentru că el nu poate fi găsit decât de cei care îi ştiu şi demonstraţiile. Cu toate acestea, veţi observa, vă rog, după uşurinţa acestor soluţii, că ele nu justifică o atât de mare vâlvă.

Ajunsesem până aici când am primit ultima voastră scrisoare care o cuprindea şi pe cea a Domnului de F[ermat][1843], căreia îi voi răspunde negreşit cu primul prilej; şi aş fi mai supărat ca el să mă fi întrecut în curtoazie decât în ştiinţă. Dar, deoarece îmi daţi de ştire că Domnia sa mi-a mai scris o altă scrisoare în care îşi apără regula, pe care Domnia voastră nu mi-aţi trimis-o, voi aştepta să o primesc, ca să pot răspunde laolaltă şi uneia, şi celeilalte. Şi, între noi fie vorba, sunt bucuros să-i dau între timp răgazul să caute această tangentă, pe care Domnia sa a făgăduit să v-o trimită dacă eu aş stărui să cred că ea nu se poate găsi prin regula lui[1844].

În privinţa modului de care mă folosesc să găsesc părţile alicote[1845], vă voi spune că acesta nu este altceva decât analiza mea, pe care o aplic acestui gen de probleme, precum şi altora; şi aş avea nevoie de timp pentru a o explica sub forma unei reguli care să poată fi înţeleasă de cei care întrebuinţează o altă metodă[1846]. Dar am socotit că, dacă aş introduce aici o jumătate de duzină de numere, ale cărei părţi alicote să totalizeze triplul, Domnia voastră nu aţi face poate mai puţin caz de ele decât dacă v-aş trimite o regulă pentru a le găsi. Acesta este motivul pentru care le-am căutat, şi iată-le:

30.240, ale cărui părţi fac 90.720
32.760, ale cărui părţi fac 98.280
23.569.920, ale cărui părţi fac 70.709.760
142.990.848, ale cărui părţi fac 428.972.544
66.433.720.320, ale cărui părţi fac 199.301.160.960
403.031.236.608, ale cărui părţi fac 1.209.093.709.824

Mai adaug aici un altul ale cărui părţi alicote fac quadruplul, anume

14.182.439.040, ale cărui părţi fac 56.729.756.160[1847]

Indic numerele şi părţile lor, astfel încât, dacă s-ar strecura vreo greşeală de transcriere, să poată fi corectat unul prin celelalte.

Şi se pot găsi numere în orice altă proporţie multiplă, chiar şi din cele ale căror părţi alicote fac însutit; dar numerele devin atât de mari, încât ar fi o treabă foarte plictisitoare să le calculezi.

În rest, sunt nespus de bucuros pentru faptul că răspunsul meu la problemele Domnului de Sainte-Croix[1848] nu i-a displăcut; este o mărturie a sincerităţii şi a curtoaziei sale de a vrea să se mulţumească cu atât de puţin lucru. Căci, deşi mi-am dat toată silinţa asupra acestor probleme, nu mă mândresc totuşi de a le fi rezolvat întru totul; iar ultimele două[1849] mi s-au părut foarte uşoare, în sensul în care le-am înţeles venind din partea Domnului de Sainte-Croix; ceea ce mă face să cred că

el le înţelege în vreun alt sens, pe care nu am ştiut să-l ghicesc.

Apoi, în prima, în loc să dau acolo un număr care să o rezolve, potrivit sensului principal, dau o regulă pentru a găsi [numerele], care, deşi este adevărată şi cuprinde toate cele care pot fi găsite, are totuşi un neajuns, anume că este nevoie să fie cercetate în ordine toate numerele trigoane, în pofida faptului că nu sunt decât foarte puţine care sunt de folos în rezolvarea problemei. Sunt,

185

Descartes către Mersenne
[Santpoort,] marţi, 27 iulie 1638[1850]

AT II 254-277: CXXXI; Clerselier III 363-378: LXVI (minuta); EL III 224-235: LVIII; AM II 353-368: 166; B 778-798: 176; JRA I 235-247: Mers 56; CM VII 404-426: 690

Scrisoare autografă expediată

Paris, Bibliothèque Nationale de France, ms. fr., n. a. 5160, fol. 10 *recto*-14

Cuvioase Părinte,

Am fost foarte bucuros să văd ceea ce Domnul de Ste Croix v-a scris cu privire la răspunsul pe care l-am oferit întrebărilor sale[1851] şi aflu mai multe consideraţii cu privire la numere, de care nu mai auzisem vorbindu-se; astfel, printre altele, diferenţa pe care o stabileşte între mijloc [*le milieu*] şi jumătate [*la moitié*] îmi era necunoscută, şi voind să fac deosebirea dintre cele două cuvinte, nu l-aş fi luat pe cel de mijloc ca fiind una din părţile cantităţii, ci doar ca pe locul în care se face separarea jumătăţilor[1852].

Ştiu bine că regula pe care am dat-o în vederea rezolvării primei sale probleme ar fi fost mai bună, dacă aş fi adăugat vreo metodă de a determina dintr-odată trigoanele utile, fără a mai cere să fie cercetate unul după altul toate imparele; dar se întâmplă adeseori, în problemele cu numere, să nu le putem determina până la capăt prin reguli, şi să rămână de căutat câte ceva prin inducţie. Aşa cum, în regula pe care o dă Euclid[1853] pentru a găsi numerele perfecte[1854], el cere să fie cercetate toate numerele care derivă din unitate în proporţie dublă, până ce găsim vreunul, din care sustrăgând unitatea, restul să fie un număr prim; în timp ce ar fi trebuit să ofere un mijloc prin care să excludă toate acele numere care, fiind diminuate cu o unitate, nu devin numere prime. De exemplu, ar fi trebuit să excludă toate numerele care derivă din 4, într-o proporţie cvadruplă, cum ar fi 16, 64, 256 etc.: căci e uşor de demonstrat că, fiind diminuate cu o unitate, sunt în mod necesar divizibile cu 3; şi pe toate acelea care derivă din 8 în proporţie octuplă, cum ar fi 64, 512, 4.096 etc: căci fiind diminuate cu o unitate, sunt în mod necesar divizibile cu 7, şi la fel cele care derivă din 32, din 128 etc. Dar nu cred să fie atât de uşor de a da o regulă pentru a afla trigoanele[1855] utile în problema propusă, fără a mai trebui să cercetăm şi multe altele inutile.

În ceea ce priveşte a doua problemă[1856], ar fi mai laborios, pare-mi-se, de rezolvat, dând laturilor trigoanelor [valorile unor] numere fracţionare, decât altfel, din pricină că nu putem ajunge la ele pe încercate, aşa cum putem face atunci când le presupunem ca fiind întregi. În afară de aceasta, numerele care slujesc la rezolvarea problemei în fracţii slujesc întotdeauna şi la rezolvarea în numerele întregi, când sunt înmulţite. Şi nu pricep nimic din ceea ce Domnul de Ste Croix înţelege aici prin laturile primitive ale trirectangulilor [*trirectangles*]; căci dacă acestea nu ar trebui să fie divizibile cu nici un număr, exemplul său nu ar satisface problema, dat fiind că 210, 720 şi 750, fiind împărţite la 30, dau 7, 24 şi 25, care sunt laturile primitive ale trirectangulului.

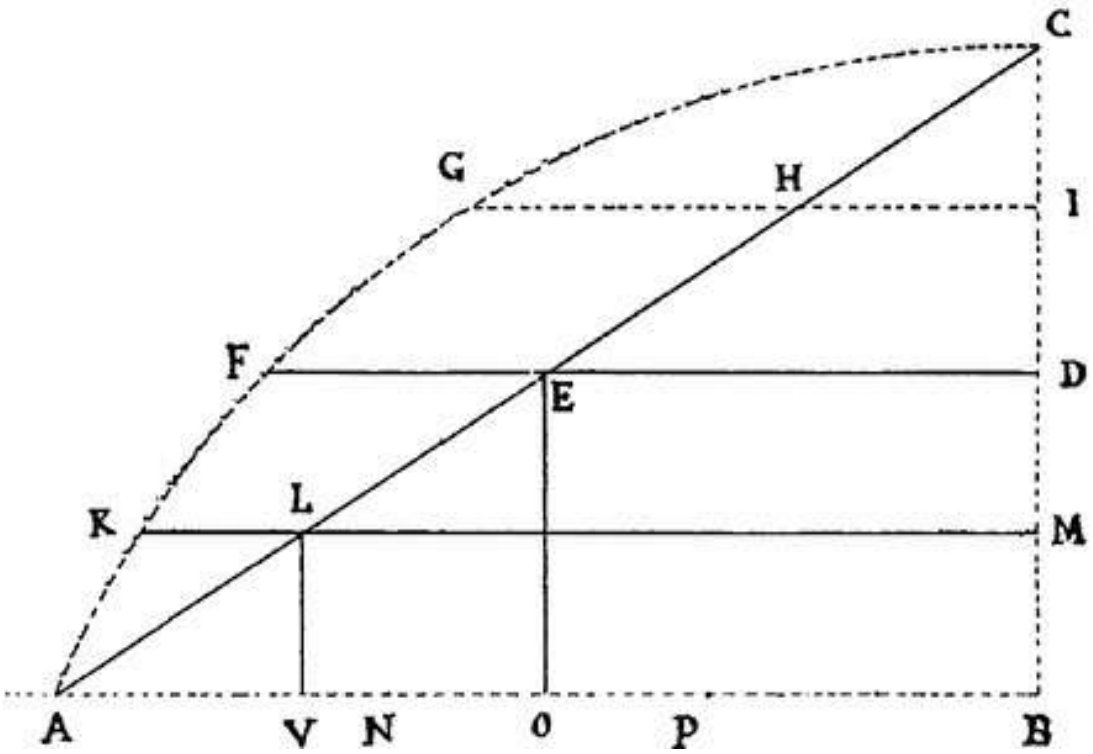
Referitor la a treia problemă[1857], socotesc că am rezolvat-o, demonstrând că este imposibilă. Şi astfel, nu rămâne decât cea de-a 4-a problemă[1858], la care nu aş fi ghicit niciodată că trebuia găsit un număr compus din 3 pătrate, în afară de 4; căci, necunoscând observaţia Domnului Bachet[1859] cu privire la acest subiect, nu mai vedeam nici un motiv de a exclude cele 4 pătrate mai degrabă decât cele 5, sau cele 6, sau un număr mai mare. Dar dacă aş fi ştiut acest lucru, aş fi răspuns că, în acest sens, problema respectivă nu poate fi rezolvată prin alte numere decât prin 3, 3, 6; 3, 11, 14; şi 3, 21, 24; căci, presupunând teorema Domnului de Ste Croix[1860], şi anume că orice număr poate fi redus la 3 trigoane, la 4 pătrate, la 5 pentagoane etc., sau mai puţin, cred că pot demonstra că toate numerele divizibile în trei pătrate, care urmează după 33[1861], pot fi de asemenea divizate în 4 pătrate, cu excepţia doar a celor care se obţin din şase sau din 14, înmulţite cu 4, precum 24, 96, 384, 1.536 etc., şi 56, 224, 896, 3.584 etc., care nu sunt suficiente pentru această problemă, din pricină că agregatul a două astfel de numere nu poate fi niciodată egal cu un alt număr de aceeaşi natură.

Dar, în ceea ce priveşte această teoremă, care nu încape îndoială că este una dintre cele mai frumoase pe care le putem găsi cu privire la numere, nu-i ştiu demonstraţia şi o socotesc atât de dificilă încât nu cutez să mă apuc să o caut. În altă ordine de idei, îi sunt foarte îndatorat Domnului de Ste Croix pentru judecata favorabilă pe care a binevoit să o facă la adresa mea, şi cred că mi-am folosit foarte bine timpul în care am fost ocupat cu problemele sale, dacă am izbutit astfel să dobândesc cât de cât preţuire din partea Domniei sale, pe care vă rog să mi-o păstraţi, asigurându-l de prea plecatul meu devotament.

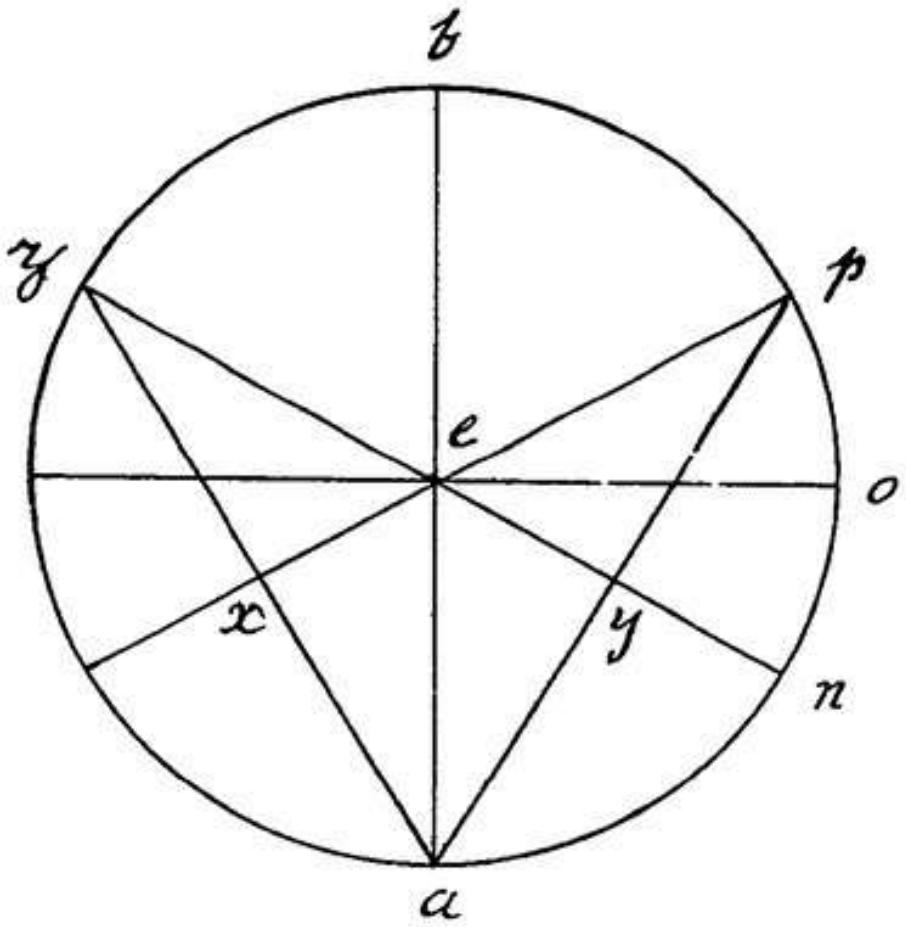
Trec la demonstraţia ruletei[1862], pe care nu v-o trimisesem mai înainte, ca fiind un lucru fără valoare[1863], dar doar pentru a le arăta acelora care fac mult zgomot despre acest subiect că este foarte la îndemână. Şi o scrisesem foarte succint, atât pentru a cruţa timp, cât şi pentru că socoteam că aceştia o vor recunoaşte cu siguranţă ca fiind bună, de îndată ce vor vedea primele cuvinte. Dar, de vreme ce aflu că o tăgăduiesc, o voi lămuri aici într-o asemenea manieră, încât oricui îi va fi la îndemână să o judece.

Fie AKFGC jumătatea liniei curbe pe care o descrie punctul *a* al ruletei *anopb*[1864], în timp ce

această ruletă se mişcă pe dreapta AB, astfel încât această linie AB este egală cu jumătatea circumferinţei sale, iar perpendiculara CB este egală cu diametrul său. Duc perpendicularele OE şi DF, care împart AB şi CB în părţi egale. De asemenea, duc dreapta AC, care închide triunghiul ABC. Apoi consider că, atunci când punctul *o* al ruletei coincide cu punctul O al dreptei AB, centrul său *e* se află pe punctul E, unde AC şi DF se intersectează, din pricină că, CD fiind jumătatea lui CB, DE trebuie să fie egală cu jumătatea lui BA, adică cu BO. Consider de asemenea că semidiametrul său *ea* se află astfel fixat [*appliqué*] pe dreapta EF, care, prin urmare, îi este egală, din pricină că, dreapta AO fiind egală cu sfertul circumferinţei acestei rulete, unghiul *aeo* trebuie să fie drept, aşa cum e şi unghiul FEO; şi, în sfârşit, AE este egală cu EC.



Mai departe, luând punctele N şi P pe linia AB de o parte şi de alta a punctului O, amândouă la fel de îndepărtate de punctul O şi la orice distanţă am vrea, cu condiţia ca acestea să se afle între punctele A şi B; apoi, luând de asemenea pe ruletă punctele *n* şi *p* care le corespund, astfel încât arcul *an* să fie egal cu arcul *pb*, şi de asemenea cu dreptele AN şi PB, duc diametrele *ne, pe* cu perpendicularele *ay, ax*. Şi consider că, punctul *n* al ruletei fiind aplicat pe punctul N al dreptei AB, punctul său *a* coincide cu punctul curbei marcat cu K, care este astfel încât, ducând-o pe KM paralelă cu BA, această dreaptă KM este egală cu NB plus *ay*, iar MD este egală cu *ye*.

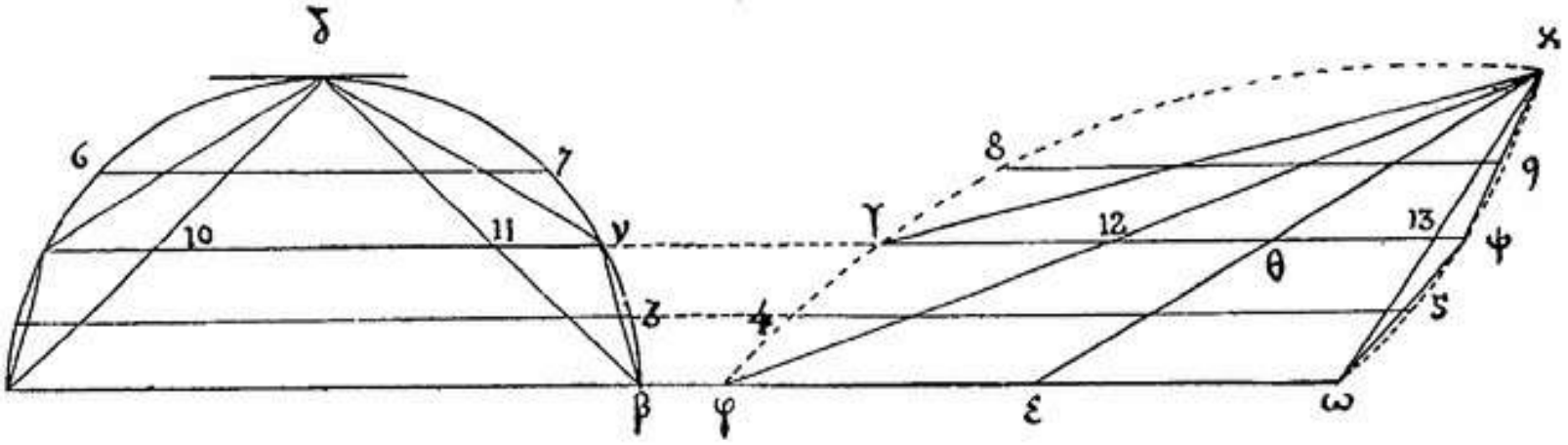


Consider de asemenea că punctul *p* al ruletei, fiind aplicat pe punctul P al dreptei AB, punctul său *a* atinge curba în punctul G, care este astfel încât linia GI este egală cu PB plus *ax*, iar ID este congruentă cu *xe*. Astfel încât, cele două drepte laolaltă, GI plus KM, sunt egale cu dreapta AB plus dreapta *az*; căci e evident că *ax* + *ay* sunt laolaltă egale cu tot *az* şi că NB plus PB sunt egale cu toată dreapta AB, având în vedere că AN e egală cu PB.

Pe lângă aceasta, consider că, H fiind punctul unde GI intersectează AC, şi L acela în care KM intersectează aceeaşi dreaptă AC, dreptele LM şi HI sunt laolaltă egale cu întreaga dreaptă AB; căci MB este egală cu CI şi, prin urmare, HI e egală cu AV; căci triunghiurile AVL şi HIC sunt egale şi asemenea. Iar LM este de asemenea egală cu VB. Or, de vreme ce LM plus HI sunt egale cu dreapta AB, şi că KM plus GI sunt egale cu aceeaşi dreaptă AB plus segmentul *az*, este evident că cele două resturi KL şi GH sunt laolaltă egale cu acest segment *az*, care este depărtat faţă de centrul ruletei *e* cu atât cu cât KL si GH sunt faţă de punctul E, adică faţă de dreapta FE. Şi pentru că punctele N şi P au fost luate la întâmplare, cu excepţia faptului că sunt egal depărtate de punctul O (motiv pentru care dreptele KL şi GH sunt de asemenea egal depărtate de dreapta FE), aceasta trebuie înţeles în mod general privitor la ambele drepte duse între dreapta AC şi curba AFC, care sunt paralele cu FE şi egal depărtate de ea, una de o parte, cealaltă de alta, şi anume că ele sunt laolaltă egale cu dreapta înscrisă în ruletă şi depărtată de centrul său cu atât cu cât sunt aceste drepte faţă de punctul E sau faţă de dreapta FE.

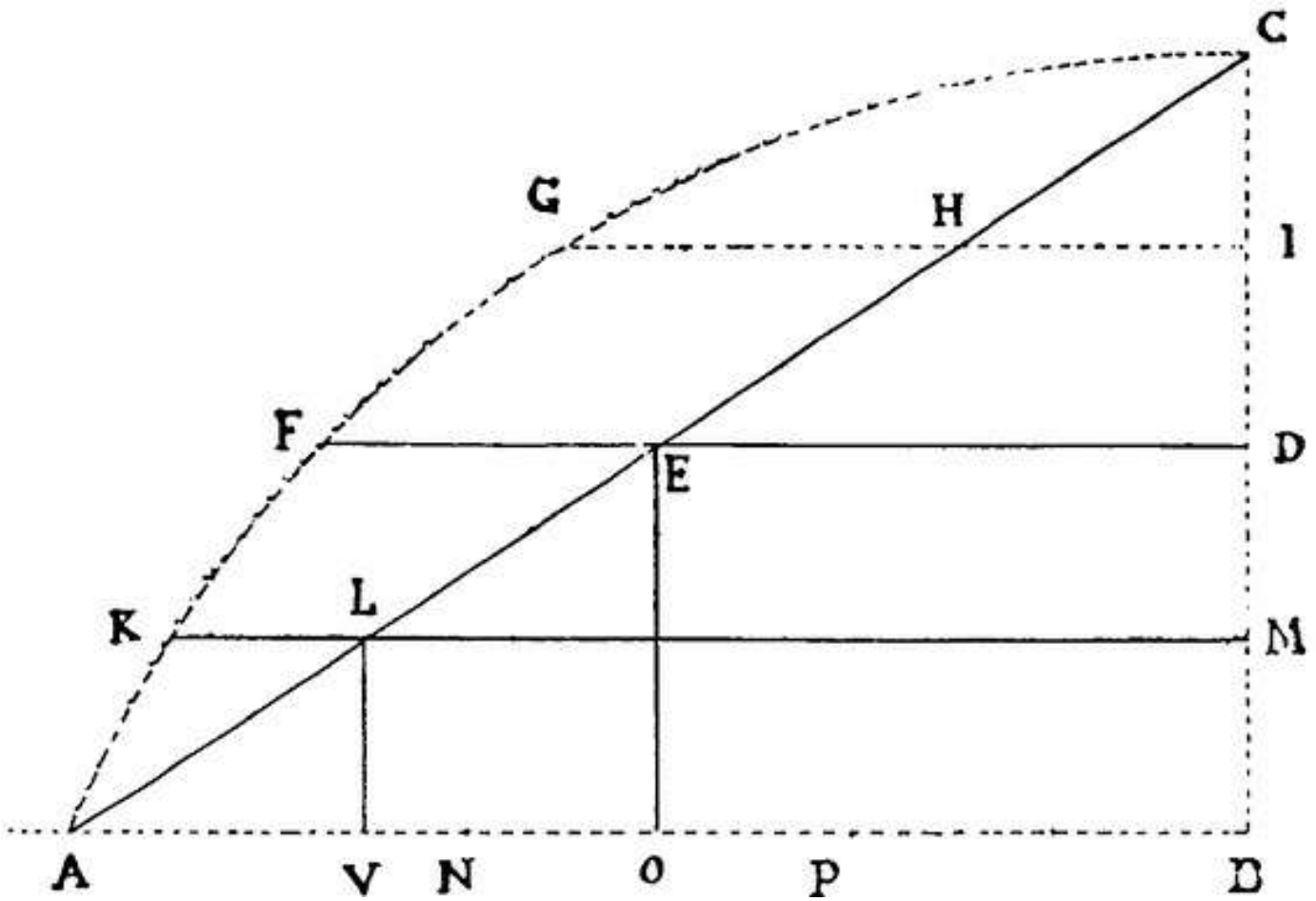
De unde urmează că, dacă pe o aceeaşi dreaptă cum ar fi αβφω descriem semicercul αδβ egal cu jumătatea ruletei şi figura φγκψω, a cărei parte φγχθε să fie egală şi asemenea cu FGCHE, iar cealaltă parte εθκψω să fie egală şi asemenea cu ELAKF (căci AE fiind congruentă cu EC, iar unghiul AEF cu unghiul DEC, este evident că cele două părţi ale figurii pot în acest fel să fie unite), baza φω va fi egală cu αβ, iar înălţimea acelei figuri φκω egală cu cea a semicercului αδβ. Iar pe lângă aceasta, toate segmentele aceloraşi drepte paralele cu baza αβφω, care vor fi incluse, una în figura φκω, cealaltă în semicerc, vor fi egale una cu cealaltă, precum γψ va fi egală cu μν; 4 5 cu 2 3; 8 9 cu 6 7; şi aşa mai departe.

Aceasta dovedeşte îndeajuns că spaţiul φκω e egal cu semicercul αδβ, pentru cei care ştiu că, în general, atunci când două figuri au aceeaşi bază şi aceeaşi înălţime şi că toate dreptele, paralele cu bazele lor, care se înscriu în una, sunt egale cu cele care se înscriu în cealaltă la distanţe egale, şi că ele cuprind acelaşi spaţiu şi una şi cealaltă. Dar, pentru că aceasta este o teoremă care poate că nu va fi recunoscută de toţi, continui în felul următor.



Trasând dreptele δα, δβ şi κφ, κω, este evident că triunghiul φκω e egal cu triunghiul αδβ; căci iau κ şi δ ca fiind cele mai înalte puncte ale celor două figuri. De asemenea, trasând dreptele μα, μδ, νδ, νβ, γκ, γφ, ψκ, ψω, e evident că cele două triunghiuri γκφ şi ψκω sunt laolaltă egale cu cele două triunghiuri μδα şi νδβ; căci φω fiind egală cu αβ, 12 13 e de asemenea congruentă cu 10 11; iar pentru că γψ este egală cu μν, γ 12 plus 13 ψ, care sunt bazele triunghiurilor γκφ şi ψκω, sunt laolaltă egale cu μ 10 plus 11 ν, care sunt bazele triunghiurilor μδα şi νδβ, iar cele 4 triunghiuri au aceeaşi înălţime. Astfel, înscriind din nou alte triunghiuri de la punctele 4, 5, 8, 9 şi 2, 3, 6, 7 şi atâtea câte vom mai vrea, la infinit, vom afla mereu, în acelaşi fel, că cele de la figura φκω vor fi egale cu cele ale semicercului şi, prin urmare, toată această figură este egală cu acest semicerc. Căci toate părţile unei cantităţi fiind egale cu toate cele ale unei alteia, întregul este în mod necesar egal cu întregul; şi aceasta este o noţiune atât de evidentă, încât cred că doar aceia care ţin cu tot dinadinsul să numească toate lucrurile prin nume contrare celor adevărate sunt în stare să o tăgăduiască şi să spună că aceasta nu rezultă decât într-o mică măsură.

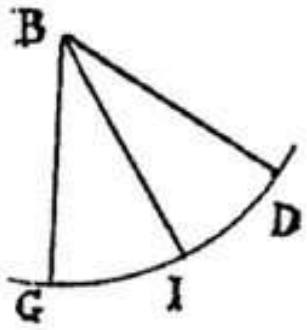
În rest, spaţiul cuprins între dreapta AC şi curba AKFGC fiind egal cu semicercul, este evident că întreg spaţiul AFCB este triplul semicercului; căci triunghiul dreptunghic ABC este egal cu întreg cercul, de vreme ce dreapta AB este presupusă egală cu jumătatea circumferinţei sale, iar BC cu diametrul său. Dar, chiar dacă s-ar fi presupus că această dreaptă AB ar fi mai mare sau mai mică (ca atunci când ne imaginăm că punctul care descrie curba AFC se află în afara sau înăuntrul ruletei, şi nu pe circumferinţa ei), spaţiul cuprins între dreapta AC şi curba AFC nu ar înceta să fie întotdeauna egal cu semicercul al cărui diametru ar fi egal cu BC, astfel încât doar triunghiul rectiliniu ABC[1865] s-ar modifica în mărime. Aşa cum acesta e îndeajuns de evident din aceea doar că, chiar dacă mărimea dreptei AB s-ar schimba, nu trebuie totuşi nimic modificat în demonstraţia pe care tocmai v-am scris-o.

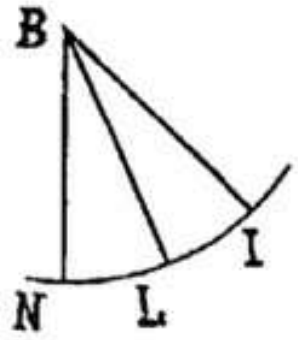


Şi ceea ce am aşternut în scris foarte îndelung aici, pentru a putea să mă fac înţeles de către aceia care nu se folosesc de analiză, poate fi aflat prin calcul prin trei mişcări de peniţă.

În ceea ce priveşte obiecţia[1866] Domnului de Fermat împotriva *Dioptricii* mele, Domnia sa ia un ton atât de serios, încât încep să mă încredinţez că socoteşte că are dreptate şi de aceea nu i-o iau în nume de rău; dar consider că am tot dreptul să-i răspund cu cuvintele Domniei sale, şi anume că nu pot pricepe cum un om, care este de altfel foarte iscusit şi are o minte sclipitoare, se apucă să combată o demonstraţie care e foarte sigură şi foarte solidă, pe baza unor argumente atât de fragile şi cărora este atât de la îndemână să răspunzi. Căci în privinţa acestuia din urmă, anume că, dacă bila care se află în punctul B e împinsă de două forţe egale, dintre care una o duce din punctul B înspre

punctul D, şi cealaltă din punctul B înspre punctul G, ea trebuie să se mişte înspre I, astfel încât unghiul GBI să fie egal cu IBD; şi că, cu toate acestea, fiind împinsă din punctul B înspre punctul N şi spre punctul I, aceasta trebuie să se îndrepte spre L, care împarte unghiul NBI în două părţi egale; aceste premise sunt adevărate, însă ele nu conţin nimic care să privească refracţiile, care nu sunt cauzate de două forţe egale care împing mingea, ci de ciocnirea oblică cu suprafaţa unde se produc; şi astfel, nu îmi dau seama prin ce fel de logică pretinde că deduce din aceasta că ceea ce am scris eu nu e adevărat. Dar mă bucură faptul că Domnia sa făgăduieşte să îmi răspundă la ceea ce i-am cerut[1867] mai înainte Domnului Mydorge, privitor la celelalte obiecţii ale sale; căci trag nădejde că, cercetând raţionamentele mele, Domnia sa va recunoaşte că ceea ce numeşte acum subterfugii sunt adevăruri foarte sigure prin care am răspuns unor sofisme. Iar dacă demonstraţia mea nu e pricepută de mai mulţi, Domnia sa nu trebuie să conchidă de aici că ea nu e evidentă, ci doar că subiectul ei este dificil, aşa cum există mai multe astfel de demonstraţii în Appolonius şi în Arhimede, care sunt totuşi foarte evidente, chiar dacă există un număr de oameni de bine şi foarte pricepuţi în alte lucruri, care nu le pot pricepe[1868].





Aceia care corectează cuvântul *adineauri* [*tantôt*] de la pagina 380[1869] procedează ca şi cum m-ar învinui de faptul că gulerul meu stă anapoda, căci una nu îmi şterbeşte onoarea mai mult decât cealaltă; iar dacă aceştia nu aprobă faptul că am scris *aşa cum a fost spus adineauri*[1870] ar trebui să corecteze şi cuvântul *spus* [*dit*] şi să mă oblige să pun *aşa cum a fost scris mai înainte*, sau mai degrabă *aşa cum a fost tipărit mai înainte*, deoarece este o carte tipărită, şi nu scrisă de mână.

Cât despre expresia *căci ori cantitatea etc.*[1871], la pagina 381, nu o pricep cei care consideră că această disjuncţie, *ori* şi rândurile următoare, ar fi de prisos; căci ea e foarte necesară, cum se poate observa din exemplul pe care l-am adăugat acolo, dacă modificăm doar semnele + şi – şi dacă citim $+ y^6 + 8\ y^4 - 124\ yy + 64 \propto 0$. Căci binomul raţional prin care se poate împărţi această ecuaţie este yy + 16 şi, cu toate acestea, rădăcina căutată nu e 16, ci $4 + \sqrt{12}$, sau $4 - \sqrt{12}$. E o mizerie să fii blamat pentru ceea ce este corect, doar pentru faptul că aceia care se apucă să judece acest lucru nu îl pricep.

1. Cele două file precedente erau pentru ceilalţi; aici, voi începe să urmăresc articolele din scrisorile Domniei voastre. Primul este că Domnul Petit[1872] v-a spus că Capucinii, reuniţi în adunarea lor generală, au admirat în unanimitate ceea ce Domnia sa a scris împotriva mea. Lucru pentru care socotesc că am motiv de a mă înveseli, căci nu este nici o nevoie ca evlavia bunilor săi călugări să îi facă atât de simpli, încât să nu poată observa obrăzniciile şi greşelile de judecată care se găsesc în

toate rândurile discursului său, şi nici să încuviinţeze impietăţile sale, care în unele locuri sunt astfel încât, dacă s-ar afla într-o ţară unde inchiziţia ar fi neînduplecată, Domnia sa ar avea de ce să se teamă de rug; şi, în plus, profesiunea pe care o fac de a îndrepta viciile îi obligă să blameze dorinţa de a calomnia, de care se vede că Domnia sa n-a fost mai puţin cuprins, decât ar fi fost cei mai sfinţi dintre aceştia de iubirea de Dumnezeu. În ceea ce mă priveşte, nu mă tem că cei care au judecată, şi care mă cunosc, şi-ar închipui că mi-ar fi anevoie să-i răspund dacă aş socoti că acest lucru este un act de bună-cuviinţă; dar vă voi spune că nu mi-ar fi mai puţin ruşine să scriu împotriva unui individ de această speţă, decât mi-ar fi să mă apuc să urmăresc vreun căţelandru care m-ar lătra pe o stradă[1873].

2. Aceasta nu împiedică să vreau să încerc să clarific argumentele pe care le-am dat pentru existenţa lui Dumnezeu, dar despre aceasta voi scrie în latină.

3. Iar pentru că cea mai mare parte a obiecţiilor care mi-au fost trimise, şi pe care am intenţia de a le tipări când voi avea un număr îndeajuns de mare, sunt de asemenea în latină, aş fi mulţumit dacă cei care doresc să îmi aducă în viitor le-ar scrie în aceeaşi limbă.

4. Şi, pentru că sunt aproape sigur că iezuiţii de la La Flèche[1874] îmi vor trimite obiecţii, iar de se va întâmpla astfel, vor vrea mai degrabă să le redacteze în latină decât în Franceză, vă rog să le daţi de ştire prin cineva, dar cumva fără intenţie şi doar din întâmplare, pentru că poate ei nu se gândesc să îmi trimită.

5. Mi-ar plăcea să aflu şi în ce fel se referă la *Meteorii* mei în filosofia lor, şi anume dacă îi combat sau îi trec sub tăcere; căci nu îndrăznesc totuşi să cred că îi urmează. Iar aceasta se poate vedea din tezele lor publice pe care le susţin cam la vremea aceasta.

6. Domnul Desargues mă îndatorează cu grija pe care binevoieşte să mi-o poarte, arătând că este mâhnit pentru faptul că nu mai vreau să mă mai consacru geometriei[1875]. Dar nu m-am hotărât să abandonez decât geometria abstractă, adică cercetarea problemelor care nu slujesc decât la exersarea minţii; iar aceasta pentru a avea mai mult răgaz pentru a cultiva un alt fel de geometrie, care-şi propune drept probleme explicarea fenomenelor naturii. Căci, dacă va dori să ia în considerare ceea ce am scris despre sare, zăpadă, curcubeu etc., va înţelege bine că fizica mea nu e altceva decât geometrie.

7. În legătură cu faptul că doreşte să afle părerea mea privitoare la micile părţi ale corpului, vă voi spune că nu mi le închipui altfel decât ca pe nişte pietre din care se este alcătuit un zid, ori ca pe scândurile din care este construită o navă; anume că le putem mai degrabă despărţi unele de altele decât să le rupem, sau să le unim, sau să le dăm alte figuri; dar puteam face şi toate aceste lucruri, cu condiţia să avem ustensilele necesare acestui scop.

8. În ceea ce priveşte dificultăţile pe care le aveţi privind pagina 258 a *Meteorilor* mei, ele cer

un discurs lung, fiind şi locul cel mai dificil din întreaga carte; dar am scris despre aceasta destul de pe larg în răspunsul meu[1876] la nişte obiecţii venite din Louvain, pe care sper să le vedeţi tipărite în mai puţin de un an[1877]. Şi, provizoriu, vă voi spune că 1º bilele zugrăvite în figura de la acea pagină nu slujesc decât drept exemplu şi trebuie luate ca nişte bile din lemn sau din altă materie vizibilă, iar nu drept părţile materiei subtile; 2º că ar fi foarte incomod şi prea puţin util să încercăm să determinăm în mod absolut viteza rotirii părţilor acestei materii subtile; şi că am determinat-o doar prin comparaţie cu mişcarea rectilinie, şi anume că, dacă mişcarea rectilinie e întrecută de cea circulară, aceasta produce roşul şi celelalte culori vecine sub formă de nuanţe, după cum este întrecută cu mai mult sau mai puţin; iar dacă s-e întâmpla invers, aceasta produce albastrul etc.[1878]

9. Nu v-am răspuns nimic mai înainte cu privire la ceea ce gândeşte Domnul Gaudais[1879] pentru a explica refracţiile, deoarece aceasta nu se leagă deloc de ceea ce gândesc eu.

10. În ceea ce-l priveşte pe geostatician[1880], vă asigur că îmi pasă prea puţin dacă acesta ori semenii săi scriu împotriva mea; căci, cu cât vor fi mai mulţi aceia care se vor achita rău de această sarcină, cu atât mai mult va ieşi adevărul la iveală, iar eu ştiu că ei nu se pot achita decât foarte rău.

11. Atunci când spusesem că librarul trebuia să-i trimită un ofiţer de justiţie[1881], mă refeream la librarul meu, căruia mi-aţi scris că îi era dator cu un exemplar pe care refuza să-l plătească.

12. Aş fi foarte mulţumit să aflu cam câte [exemplare] s-au vândut la Paris; căci nu cred că librarul[1882] îmi spune adevărul.

13. Raţionamentul cu care Domnul Fermat pretinde că dovedeşte acelaşi lucru ca geostaticianul[1883] este defectuos în două aspecte: primul este că Domnia sa consideră B şi C drept două corpuri separate, în vreme ce, fiind unite prin dreapta BC, pe care o presupunem rigidă asemenea unui baston, ele trebuie considerate ca fiind un singur corp, al cărui centru de greutate fiind în punctul A, nu e nici o mirare dacă una dintre părţile acestui corp se înalţă, pentru ca celelalte să coboare, până când centrul său de greutate să coincidă cu cel al Pământului. Iar cel de-al doilea aspect este că Domnia sa socoteşte ca cert următorul lucru, şi anume că sarcina C, ajungând în centrul Pământului, trebuie să treacă de cealaltă parte, pentru a-i îngădui celeilalte de a se apropia, ceea ce trebuia să fie dovedit, pentru că îl putem pe drept tăgădui.

14. Nu am primit pachetul pe care Domnul d'Igby s-a ostenit să mi-l trimită[1884]; dar nu este o mare pierdere.

15. Nu am văzut încă nici [cartea lui] Galilei[1885], deşi am scris la Leiden să mi-o trimită.

16. Îi mulţumesc Domnului Desargues pentru observaţia pe care spune că a aflat-o de la mineri; dar nu e lesne de a judeca bine asupra cauzei unor astfel de experimente, atunci când nu le cunoaştem decât prin intermediul altcuiva. În plus, ar fi nevoie să ne informăm dacă se întâmplă la fel şi în alte ţări, şi dacă se întâmplă peste tot la aceeaşi oră; căci dacă se întâmplă aşa, lucrul e de mare însemnătate şi mi-ar putea fi de mare folos.

17. Chiar dacă ceea ce am scris despre geostatică nu merită în nici un fel să fie publicat, dacă totuşi, potrivit celor pe care mi le-aţi scris, s-ar dori să fie publicat, nu m-aş împotrivi, dacă numele meu nu ar fi menţionat, şi, dacă n-aveţi nimic împotrivă, să fie scoase aceste cuvinte: *dă dovadă prin aceasta că nu este mai puţin obraznic şi neruşinat decât ignorant*[1886]. În locul acestora se poate pune: *dă dovadă prin aceasta că nu trebuie să dăm multă crezare la tot ceea ce scrie*. Şi mai jos, unde am scris că *această carte de Geostatică e atât de necuviincioasă, de ridicolă şi de vrednică de dispreţ*, se poate scoate *necuviincioasă* şi *ridicolă* şi lăsa doar că *această carte de Geostatică e atât de vrednică de dispreţ etc.* Nu e vorba că epitetele *necuviincioasă etc.* nu i se potrivesc prea bine, nici că mi-ar fi teamă să nu-l ofensez, dar nu mi se pare că îmi şade bine să le scriu; şi ele nu mi-au scăpat din pana mea decât din pricina potlogăriei sale cu privire la privilegiul[1887] nostru.

Ajunsesem până aici, când am primit ultimul pachet al Domniei voastre din data de 20 a acestei luni, care conţine doar scrierile Domnului Fermat[1888], la care nu am nevoie să răspund prea amplu; căci în aceea unde îşi explică metoda *ad maximas*[1889] îmi dă câştig de cauză, întrucât se foloseşte de aceasta într-un mod cu totul diferit faţă de prima dată, pentru a o putea potrivi cu găsirea tangentei pe care i-o propusesem[1890]; iar luând-o în acest fel, e sigur că metoda este foarte bună, din pricină că revine la acel fel în care i-am scris mai înainte că trebuie să o folosească[1891]. Astfel încât, pentru a spune adevărul, între noi, cred că dacă nu ar fi văzut ceea ce i-am scris că trebuie corectat, nu ar fi ştiut să se descurce. De asemenea, cred că toată această sâcâială privind dreapta EB, şi anume dacă ea trebuia să fie numită cea mai mare, pe care prietenii săi din Paris au prelungit-o o jumătate de an, nu a fost născocită de aceştia decât pentru a-i da Domniei sale răgazul de a căuta ceva mai bun pentru a-mi răspunde[1892]. Şi nu e mare minune că a găsit în şase luni un nou fel de a se folosi de regula sa; dar nu ar fi frumos să le vorbim despre aceasta, căci nu e important nici în cât timp, nici în ce mod a găsit-o, de vreme ce a găsit-o.

Nu ar fi frumos nici să spunem că al 4-lea număr ale cărui părţi alicote sunt dublul, pe care vi l-a trimis în ultima sa scrisoare[1893], fiind exact acelaşi pe care vi l-am trimis înainte[1894], este foarte verosimil să-l fi primit de la cineva din Paris, căruia Domnia voastră sau Domnul de Ste Croix i l-aţi

arătat; şi totuşi aş pune prinsoare că aşa s-a întâmplat, căci o lasă îndeajuns să se înţeleagă prin ceea ce vă scrie, trimiţându-vi-l, anume că l-a găsit printr-o metodă asemănătoare cu a mea etc. Şi de asemenea, mai ales prin ceea ce scrie puţin mai înainte cu privire la cea de-a patra întrebare a Domnului de Ste Croix, *că poate că aş fi căzut în aceeaşi ambiguitate precum Domnia sa prima oară când i-a fost propusă, şi că aş fi crezut că era de ajuns ca numerele căutate să nu fie nici pătrate, nici compuse din două pătrate, chiar dacă erau compuse din 4, ceea ce totuşi nu e conform sensului autorului etc.* Căci cum ar fi ghicit că am avut acest gând şi cum ar îndrăzni să afirme că aceasta nu e conformă cu adevăratul sens al autorului, dacă chiar acel lucru nu i-ar fi fost scris din Paris de către cineva?[1895] Dar nu avem dreptul să acuzăm un om de un asemenea lucru, dacă nu-l putem dovedi în chip foarte limpede; e permis doar să îl gândim. Totuşi, toate aceste proceduri indirecte mă dezgustă atât de tare de frecventarea lor epistolară, încât nu mai cer altceva decât să se termine.

Iar Domnul de Roberval mi se pare atât de vanitos, cu al său Galand[1896], precum o femeie care îşi leagă o panglică în păr ca să pară mai frumoasă; căci Domnia sa nu a avut nevoie de nici o sârguinţă pentru a afla figura acestei linii curbe, de vreme ce eu îi trimisesem definiţia[1897]; iar scrierea lui nu are alt folos decât a mă informa că au cercetat-o pe îndelete, că au lucrat-o foarte bine, înainte de a putea găsi tangenta căutată; căci sunt 6 sau 7 luni de când le-am propus-o, iar Domniile lor nu au început să vorbească de ea decât de vreo lună. Dar vă rog să nu mă mai certaţi cu el; căci sunt cu totul dezgustat de frecventarea sa epistolară şi nu găsesc nimic rezonabil în tot ceea ce zice, ca de pildă atunci când socoteşte modul de a conchide *ad absurdum* mai subtil decât celălalt. Este un lucru absurd şi nu a fost practicat de Apollonius şi de Arhimede decât când nu au putut oferi unul mai bun.

Veţi vedea în mod limpede de ce un corp atârnat de o coardă cântăreşte mai puţin când este mai aproape de centrul opririi sale decât mai departe, dacă ţineţi seama de ceea ce am scris despre planul înclinat[1898]; căci acesta se mişcă de parcă ar fi pe un plan mult mai înclinat faţă de Orizont. Nu vă trimit centrul de greutate pe care ei îl cer; căci nu am vreme să-l calculez în această seară; şi bănuiesc că v-am trimis altele îndeajuns acum două săptămâni[1899], şi aş prefera să i-l dau de căutat lui Gillot[1900], atunci când va fi aici.

Or, legat de Gillot, vă voi spune că deşi nu ar putea câştiga la Paris tot atât ca aici, aş fi cu toate acestea foarte bucuros să fie acolo, pentru a-mi putea face înţeleasă Geometria; şi doar cu condiţia de a fi încredinţat că ar avea un mijloc de a supravieţui acolo fără vreo lipsă, nu voi pregeta să îl trimit; căci altfel, mă tem că ea va fi cu greu înţeleasă de cei care nu cunoşteau mai înainte analiza şi observ că aceia care o cunosc nu-i fac dreptate şi că se străduie să o dispreţuiască cât de mult pot. Dacă unii cred că introducerea pe care am trimis-o de curând[1901] ar putea fi de ajutor, nu mi-ar displăcea să o vadă şi Iezuiţii; căci mi-aş dori să o poată înţelege cât mai mulţi.

Aproape că am uitat să vă mulţumesc pentru ilustraţia coroanelor pe care mi-aţi trimis-o[1902], pe care m-am bucurat să o văd, întrucât se potriveşte în întregime cu cele pe care le descriu[1903].

Sunt din toată inima,

Cuvioase Părinte,

Al Domniei voastre plin de afecţiune şi foarte îndatorat slujitor,

DESCARTES

Din 27 iulie 1638

[*în margine*:] Vă trimit scrisoarea mea adresată Domnului de Fermat deschisă complet; însă vă rog să o închideţi, înainte de a i-o trimite, pentru a respecta buna-cuviinţă.

186

Descartes către Fermat
[Marţi, 27 iulie 1638][1904]

AT II 280-282: CXXXII; Clerselier III 347-348: LXIII; EL III 211-212: LV; AM III 1-2: 167; B 798: 177; JRA I 682-683: Math 13
Textul lui Clerselier

Domnule,

N-am încercat o bucurie mai mică la primirea scrisorii[1905] în care îmi faceţi favoarea de a-mi făgădui prietenia Domniei voastre decât dacă mi-ar fi venit din partea unei ibovnice ale cărei favoruri mi le-aş fi dorit cu patimă. Iar celelalte scrieri ale Domniei voastre care au precedat-o îmi aduc aminte de Bradamante[1906] a poeţilor noştri, care nu voia să primească drept slujitor pe nimeni care nu s-ar fi măsurat mai întâi cu ea în luptă. Nu că aş pretinde să mă asemăn cu acel Ruggiero, care era singurul în lume vrednic să-i reziste, dar, aşa cum sunt, vă asigur că cinstesc cât se poate de mult meritul Domniei voastre. Şi văzând ultima modalitate pe care o folosiţi pentru a găsi tangentele la liniile curbe[1907], nu am altceva de spus decât că este foarte bună şi că, dacă aţi fi explicat-o de la început în acest fel, n-aş fi avut nimic de obiectat. Nu că nu s-ar fi putut propune diverse cazuri, care ar cere să fie căutate din nou alte căi pentru a le dezlega, dar nu mă îndoiesc că le-aţi găsi aşa cum l-aţi găsit pe acesta. E adevărat că încă nu-mi dau seama pe ce temei vreţi ca prima regulă a Domniei voastre pentru căutarea celor mai mari şi a celor mai mici să se poată aplica descoperirii tangentei, socotind linia care o taie la unghiuri drepte ca cea mai scurtă, mai degrabă decât socotind această tangentă ca fiind cea mai mare, cu condiţiile care o fac să fie astfel. Căci câtă vreme nu se precizează pricina pentru care ea reuşeşte într-una din aceste modalităţi mai degrabă decât în alta, nu slujeşte la ceva să spui că aceasta se întâmplă, decât pentru a trage de aici concluzia că şi atunci când reuşeşte, ea este incertă. Şi, într-adevăr, este cu neputinţă de a cuprinde toate cazurile care pot fi propuse în termenii unei singure reguli, dacă nu-ţi rezervi libertatea de a schimba din când în când câte ceva, aşa cum am făcut în ceea ce am scris, unde nu m-am înrobit termenilor nici unei reguli; doar am explicat fundamentul procedeului meu şi am dat câteva exemple, astfel încât fiecare să-l aplice potrivit priceperii sale la diferitele cazuri care s-ar ivi. Mă îndepărtez însă aici, fără să-mi dau seama, de intenţia acestei scrisori, care nu este alta decât aceea de a vă aduce mulţumiri prea plecate pentru

oferta de prietenie pe care aţi binevoit să mi-o faceţi, una de care voi încerca să fiu vrednic, căutând prilejurile de a vă dovedi că sunt, cu patimă etc.

187

Huygens către Descartes
În apropiere de Bergen op Zoom, vineri, 30 iulie 1638[1908]

AT II 666-669 = Roth 78-81: XXXVII şi AT II 282-285: CXXXIII (copie manuscrisă); EL III 255-258: LXII; AM III 3-5: 168; B 800-802: 178; JRA II 48-50: Huyg 32; *Briefwisseling* II 387-388 (copie manuscrisă)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Astăzi se împlineşte o lună de când m-am pus în demersuri pentru ceea ce Domnia voastră a avut plăcerea de a-mi porunci, în legătură cu Domnul Heinsius[1909], printr-o scrisoare a Domniei voastre nedatată[1910]. Şi nu mi-a fost cu putinţă să mă îndeletnicesc mai prompt cu aceasta, covârşit cum eram de îndatoriri, la primele manevre ale acestei armate. De atunci m-am zbătut în furtuna pe care Domnia voastră nu aţi auzit-o decât de departe. Dar nu s-a pierdut timp din pricina mea. Extrasul din răspunsul Domnului Heinsius, datat din ziua de 18, pe care tocmai l-am primit acum vă va încredinţa de aceasta. Veţi băga de seamă cu asupra de măsură neînţelegerea în care se afundă imaginându-şi că tot profesorul Sionita[1911] este cel care îi cere acest împrumut. Oricum ar fi, veţi înţelege, sper, că lămurindu-l pe „doctorul de temut”, va fi cu putinţă de a obţine ceea ce cere Domnul Hardy, cu condiţia să binevoiască să depună ceea ce se cere, *nempe ut obiter id manu propria testetur*[1912], ceea ce este, după părerea mea, forma de garanţie pe care oamenii de onoare trebuie să o dea în aceste împrejurări.

În ceea ce priveşte gâlceava petrecută între Domnii Heinsius şi Balzac[1913], sunt clar de partea celui din urmă, dar nu arunc toată vina pe cel dintâi. *Iliacos intra muros et extra peccatum fuit*[1914]. Sunt unii, totuşi, care regretă că au văzut încheindu-se acest diferend atât de devreme. Domnul de Charnacé se număra printre aceştia şi susţinea că este în beneficiul literelor să îi întărâte din ce în ce mai mult, pentru a nu scăpa prilejul de a vedea în fiecare zi bucăţi şi mai frumoase. Dar, în această moderaţie a mea, nu ştiu cum, mă tem că am coborât câteva trepte din rangul pe care Domnul de Balzac mi-l dăruise în prietenia sa. Poate că temerile mele sunt zadarnice, dar un argument puternic nu-mi dă pace: anume de a-l fi văzut păstrând tăcerea asupra marii mele dureri familiale[1915], de care

nu este neştiutor. Dacă socotiţi că teama mea este întemeiată şi dizgraţia mea nedreaptă, vă cer sprijinul mijlocirii Domniei voastre pentru a fi statornicit din nou acolo de unde, îndrăznesc să afirm, nu am meritat niciodată să fiu înlăturat.

Vă daţi seama, Domnule, după cuvintele de prisos cu care cutez să vă întreţin, ce impresie puternică mi-a făcut faptul că aţi izbutit de multă vreme să descoperiţi cum să prelungiţi viaţa[1916]. Şi pentru a mă scoate aşadar din incertitudine, vă rog stăruitor să îmi spuneţi serios în ce punct aţi ajuns: dacă contemplările Domniei voastre se zbenguie încă în văzduh sau dacă le-aţi transpus pe unele în artă şi în scris: şi când va sosi ceasul când ne veţi învăţa durata de viaţă pe care ne-o datorează natura potrivit preceptelor Domniei voastre.

Drept culme a cât pot fi de nepotrivit, aflaţi, vă rog, că Domnul Van der Straten[1917], filosof extravagant, despre care veţi fi auzit vorbindu-se, se oferă ca, de fiecare dată când voi dori, să topească în palma mâinii mele un diamant oriental, sau o bucată de aur (despre care susţine că se reduce la un fel de argint-viu galben), sau orice alt metal, cu excepţia, dacă nu mă înşel, a plumbului şi a cuprului; şi aceasta în timpul necesar recitării a foarte puţine *Pater noster*, cu ajutorul a ceva ce poate fi foarte uşor refăcut şi atât de puţin coroziv încât îl putem ţine pe limbă fără să-l simţim. De mai mult timp mă îmboldeşte să vă transmit acest lucru, fiindcă a făcut, după cum afirmă, încercarea de două ori în mâna marchizului Spinola[1918], în prezenţa Părintelui Scribanius[1919] şi a altor iezuiţi, care îşi imaginau că lucrul tinde către alte născociri avantajoase: în ciuda a ceea ce Domnia sa presupune, doritor doar să aflu dacă aţi binevoi să-l instruiţi cu temeiuri raţionale ce poate fi în natură capabil să desfacă atât de uşor alcătuirile cele mai solide şi mai strânse. Nu am fost încă martor al acestui experiment: dar voi încerca să fiu. Doar aceasta pot confirma: că a tăiat într-un sfert de oră o bară de oţel fin, forjat înadins, cu o tăietură atât de fină încât cu greu s-ar fi strecurat un fir de păr de cal. Şi zice că purtăm întotdeauna asupra noastră lucrul prin care a realizat acest miracol, cu ajutorul căruia se ştie că Domnia sa a scăpat deseori din cele mai puternice închisori ale arhiducilor. Îndatoraţi-mă, dacă binevoiţi, spunându-mi pe scurt părerea Domniei voastre: măcar dacă sunteţi pe cale de a trăi mai mult decât toţi oamenii. Dacă nu aţi avea această ştiinţă, abuzez neruşinat de ceasurile voastre preţioase; în oricare caz, îmi cer iertare, rămânând,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea devotat slujitor,

C. HUYGENS

În tabăra de lângă Bergh op zoom, 30 iulie 1638

188

Mersenne către Descartes
Duminică, 1 august 1638[1920]

AT II 287: CXXXIV; Baillet I 356-357; AM III 6: 169; B 802-804: 179; JRA I 248: Mers 57; CM VIII 1-3: 691
Textul lui Baillet

„Părintele Mersenne, care părea să fi alăturat câteva dintre dificultăţile sale obiecţiilor Domnului Morin, a aflat răspunsul la acestea în cel pe care Domnul Descartes îl dădea obiecţiilor Domnului Morin[1921]. Amândoi părură într-atât de mulţumiţi încât Părintele Mersenne îi scrise încă o dată [lui Descartes] în cea dintâi zi a lui august în numele amândurora în termenii următori:

„Domnia[1922] voastră ne-aţi mângâiat şi ne-aţi îmbogăţit atât de mult prin răspunsurile admirabile pe care ni le-aţi dat Domnului Morin şi mie[1923], încât vă asigur că în loc de treizeci şi opt de bani taxe poştale pe care i-am plătit pentru pachet, văzând ce conţinea, aş fi dat bucuros treizeci şi opt de scuzi. Am citit răspunsul împreună: iar Domnul Morin a găsit că stilul Domniei voastre e atât de frumos încât vă sfătuiesc să nu-l schimbaţi niciodată. Căci analogiile şi raritățile Domniei voastre dau mai multă satisfacţie decât tot ceea ce produc ceilalţi… De altfel, Domnia voastră aţi obţinut un mare succes, arătând în răspunsul către Domnul Morin că nu dispreţuiţi, sau cel puţin că nu ignoraţi, filosofia lui Aristotel. Aceasta a contribuit la creşterea preţuirii pe care Domnul Morin arată că o nutreşte pentru Domnia voastră. Şi de acest lucru îi asigur mereu pe cei care, amăgiţi de claritatea şi uşurinţa stilului Domniei voastre, pe care ştiţi să-l simplificaţi pentru a-l face inteligibil oricărei persoane, cred că nu înţelegeţi filosofia scolastică: dar le spun că Domnia voastră o cunoaşteţi la fel de bine precum profesorii care o predau, şi care par cei mai orgolioşi de pe urma priceperii lor.”

189

Descartes către [Mersenne?]
[august 1638?][1924]

AT IV 685, r. 1 – 686, r. 17: CDLXXVI *ter* (latină) şi AT IV 705-706 = Clerselier II 154-155: XXIII (franceză); EL II 102-103: XXIII; AM I 397-398: fragmentul 1, parţial şi 407: fragmentul 3, parţial şi 413: fragmentul 5, parţial (latină); B 312-314: 81 (latină); JRA I 123, 126, 130: Mers 36, 1, 7, 13; CM II 603-604: 181 (franceză)
Textul lui Clerselier

Domnule,

Nu tăgăduiesc că ceea ce spun de obicei mecanicii este în chip material adevărat, anume că într-o pârghie braţul mai lung se mişcă cu atât mai iute decât celălalt, cu cât are nevoie de o forţă mai mică pentru a fi mişcat; dar tăgăduiesc că viteza sau încetineala este pricina pentru aceasta[1925], ba mai adaug şi că viteza care se găseşte acolo prin accident micşorează întru câtva din adevărul acestui calcul. Căci, de pildă, în pârghia ABC, presupunând că partea ei AB este de o sută de ori mai mare decât BC şi presupunând şi că la capăt se află o sarcină de o sută de livre, anume în C – dacă ar fi fără viteza pomenită, această sarcină de o sută de livre care se află în C ar ridica în A greutatea unei livre; dar întrucât există viteză, sarcina care se află în A ar trebui să fie un pic mai uşoară.

Cât despre distanţa de la planete până la Soare[1926], nimic nu mi se pare mai puţin plauzibil decât ceea ce scrieţi; dar, la fel cum diferite corpuri care, într-un vas plin cu apă, s-ar roti împreună cu acesta şi care ar fi dintr-o asemenea materie încât ar primi în ele însele impulsul acestei rotiri puţin mai mult decât apa care ar rămâne în centru, dar ceva mai puţin decât cea care s-ar afla în circumferinţă, [şi] acelea dintre aceste corpuri care ar avea mai mult impuls s-ar depărta mai mult faţă de centru, iar cele care ar avea mai puţin s-ar depărta mai puţin – socotesc că trebuie crezut acelaşi lucru şi despre Planete, care plutesc, ca să zicem aşa, în materia celestă.

Ceea ce scrieţi despre broaşte nu este foarte ieşit din comun. Căci mişcarea se face prin lucrarea

spiritelor, din care se află o cantitate atât de mare în ventriculele creierului încât poate face ca această mişcare să dureze câtva timp după ce inima a fost scoasă şi chiar unele noi sosesc din sângele conţinut în artere. Dar dacă este tăiat capul, cu toate că inima bate, nici un [spirit] nu mai poate trece în muşchi nici de la inimă, nici din artere şi, prin urmare, nici o mişcare nu poate continua, afară de cele care se fac prin lucrarea spiritelor care se află în muşchi, aşa cum se vede când este tăiată coada unei şopârle. Cu toate acestea, mi se pare că este corect să se spună că inima este prima care trăieşte şi ultima care moare, căci viaţa nu constă în mişcarea muşchilor, ci în căldura care se află în inimă[1927].

190

Morin către Descartes
Paris, joi, 12 august 1638[1928]

AT II 288-305: CXXXV; Clerselier I 221-234: LXI; EL I 149-158: LXI; AM III 7-18: 170; B 804-818: 180
Textul lui Clerselier

Domnule,

Am citit răspunsurile Domniei voastre la obiecţiile mele cu privire la noua voastră doctrină despre lumină, cu toată atenţia de care am fost în stare, atât pentru valoarea subiectului, cât şi pentru a primi cu cinstea cuvenită tot ceea ce porneşte din mintea Domniei voastre, cea mai subtilă şi cea mai fecundă dintre toate cele ale acestui veac. Însă observ mai întâi că Domnia voastră sunteţi necăjit că nu mi-am ales, pentru a formula obiecţii, un alt subiect decât cel al luminii[1929], pentru că Domnia voastră nu v-aţi propus să mai trataţi despre această materie şi să vă exprimaţi public; şi dat fiind că nu voiţi să nesocotiţi această hotărâre, Domnia voastră spuneţi că n-aţi putea să mă mulţumiţi pe deplin aşa cum v-aţi fi dorit-o. La aceasta vă răspund că am ales acest subiect din trei raţiuni. Prima, pentru că mă îndeletniceam cu aceeaşi cercetare din cauza cărţii mele *Astrologia Gallica*[1930], unde, având de tratat *de modis agendi corporum cælestium in hæc inferiora*[1931], mă văd obligat să determin cum se cuvine ce este lumina, cum acţionează ea şi ce efecte produce. A doua, pentru că, opinia Domniei voastre asupra luminii fiind întru totul nouă, iar ceea ce aţi spus în mai multe locuri din cărţile Domniei voastre fiind de ajuns pentru a stârni dificultăţi şi obiecţii, am dorit să fiu mai bine lămurit de Domnia voastră cu privire la această materie, asupra căreia lucrez. Şi a treia, pentru că am recunoscut că lumina şi materia subtilă sunt două dintre fundamentele principale ale fizicii Domniei voastre; şi de aceea am vrut ca prin obiecţiile mele să încerc statornicia fundamentelor sale.

Or, dacă nu sunt pe de-a-ntregul mulţumit de răspunsurile Domniei voastre, vă rog să credeţi că nu preţuiesc cu nimic mai puţin nici doctrina, nici mintea Domniei voastre, care îmi sunt de altfel îndeajuns de cunoscute pentru a le respecta. Veţi vorbi mai deschis atunci când veţi dori; ar fi nepotrivit din partea noastră să încercăm să vă forţăm; este o obligaţie publică, pe care trebuie să o aşteptăm cu legăminte, rugăminţi şi răbdare.

Dincolo de dorinţa pe care am avut-o de a învăţa de la Domnia voastră, am văzut că lucrurile

fizice au cu mult mai multe dificultăţi decât cele matematice; ceea ce recunoscând şi Domnia voastră, i-aţi poftit pe oamenii învăţaţi să vă adreseze obiecţii, cu scopul, cred eu, de a aprecia mai bine forţa principiilor şi raţionamentelor Domniei voastre prin punerea lor la încercare, pentru a le întări mai bine împotriva oricăror feluri de atacuri. Dat fiind că până acum am contribuit după măruntele mele puteri la intenţiile voastre lăudabile, stărui şi acum cu acelaşi devotament, prin câteva replici la răspunsurile Domniei voastre, după cum mi-aţi mărturisit că o doriţi prin scrisoarea voastră.

Şi pentru a nu mă lungi, lăsând la o parte orice introducere, şi chiar răspunsurile Domniei voastre la primele mele trei obiecţii de ordinul întâi, voi începe prin răspunsul vostru la a patra obiecţie[1932].

Asupra celui de-al 4-lea articol: *Pe lângă aceasta, trebuie reţinut* etc.[1933]

REPLICĂ. Că termenul *acţiune* înseamnă în chip precis tendinţă de a se mişca, foarte greu veţi găsi pe cineva care să fie de acord. Dar că tendinţa de a se mişca este o mişcare actuală (care era punctul tare al argumentului meu), nimeni nu va fi de acord cu Domnia voastră; căci ele diferă între ele aşa cum diferă potenţa şi actul.

Asupra celui de-al 5-lea. *Atunci când se spune că cineva a făcut ceva ca un învăţat* etc.

REPL. Dificultăţile din fizică arareori se pot rezolva prin comparaţii; aproape întotdeauna este o diferenţă, sau o ambiguitate, sau *obscurum per obscurius*[1934]. Atunci când spunem că cineva deţine un anume rang în Stările Generale, ca Baron de un anume loc, cuvântul *ca* înseamnă *în calitatea de*, şi astfel presupune că acel cineva este Baron; dar atunci când spunem despre un guvernator că este ca un Rege în guvernul său, cuvântul *ca* nu înseamnă că el este Rege. Or, la pagina 256[1935] din cartea Domniei voastre, cuvântul *ca* va fi luat în acest al doilea sens, mai degrabă decât în primul.

Asupra celui de-al 6-lea. *Lumina, adică* lux, etc.

REPL. Că *lux* este, potrivit răspunsului Domniei voastre, mişcarea în corpurile luminoase, iar *lumen* mişcarea în corpurile transparente, *lux* fiind anterioară faţă de *lumen*, precum cauza este anterioară efectului; totuşi pentru a nu face abuz de cuvântul *mişcare*, şi pentru a nu produce un echivoc, e necesar ca în fiecare mişcare să acceptăm patru lucruri, şi anume: mobilul[1936], motorul[1937], mişcarea şi forţa dobândită prin mişcare, care este ultima dintre cele patru şi care nu poate fi decât *lux*, în corpurile luminoase; de unde urmează că în mod formal ea nu este nici unul dintre celelalte trei. La fel Domnia voastră mărturisiţi că nu spuneţi, în sens absolut, că ea este mişcarea: ceea ce dă satisfacţie obiecţiei mele, potrivit căreia esenţa luminii nu constă în mişcare.

Asupra celui de-al 7-lea. *Dar ea poate fi desigur transmisă* etc.

REPL. Sunt de acord cu aceasta, dar nu fără mişcarea locală a unui mobil; la fel nici Domnia voastră nu o negaţi în răspunsul vostru: şi atât la pagina 272[1938] a *Meteorilor*, cât şi în răspunsul vostru la obiecţiile mele cu numărul 10 şi 12, mărturisiţi că corpurile luminoase împing materia subtilă în linie dreaptă, lucru care nu se poate face fără mişcarea locală a acestei materii în linie

dreaptă înspre ochii noştri, ceea ce era ceea ce pretindeam eu. În rest, eu nu văd pe copia mea că aş fi spus *că mobilul, care se găseşte în corpurile luminoase, nu e altceva, potrivit Domniei voastre, decât materia subtilă*[1939]. Aştept ca Domnia voastră să ne explicaţi.

Asupra celui de-al 8-lea şi al 9-lea articol.

REPL. Vom avea aşadar răbdare aşteptând soluţia acestor două obiecţii, până atunci când veţi face public ceea ce deocamdată păstraţi pentru Domnia voastră.

Asupra celui de-al 10-lea. *Căci fiecare corp* etc.

REPL. Daţi aşadar atâtea mişcări materiei subtile câte veţi vrea, atunci când veţi fi dovedit că ea există; iar apoi indicaţi cauzele şi efectele fiecărei mişcări.

Asupra celui de-al 11-lea. *Sunt de acord că această materie subtilă* etc.

REPL. Domnia voastră ne spuneţi aici un lucru pe care nu ştiu cum îl veţi dovedi, atunci când veţi dori să o faceţi. Căci dacă un corp este numit luminos doar pentru faptul (*quod notandum*[1940]) că el dă materiei subtile mişcarea sau acţiunea care e necesară pentru a produce în noi senzaţia de lumină, ar urma două lucruri care par întru totul contrare raţiunii. Primul, că senzaţia de lumină ar fi anterioară faţă corpurile luminoase. Al doilea, că nu ar exista defel corpuri luminoase în lume, dacă nu ar exista nici un animal care să vadă lumina sau care să o simtă.

Asupra celui de-al 12-lea. *Unde cuvântul* doar *este în plus* etc.

REPL. Am avut dreptate să adaug cuvântul *doar*, pentru că Domnia voastră nu amintiţi decât de două mişcări ale materiei subtile, una în cerc şi cealaltă în linie dreaptă; iar dacă îi mai atribuiţi încă şi altele, vă va reveni Domniei voastre să le stabiliţi, împreună cu cauzele şi efectele lor. Dar atribuiţi-i atâtea mişcări câte doriţi, rămâne de aflat dacă materia subtilă are aceste două mişcări împreună, şi anume încoace şi încolo prin natura sa proprie, şi cea în linie dreaptă prin corpurile luminoase. Acesta era scopul obiecţiei mele, la care Domnia voastră nu răspundeţi.

Asupra celui de-al 13-lea. *În locul în care spuneţi, eu nu vorbesc deloc* etc.

REPL. Textul Domniei voastre vă va condamna în faţa tuturor. Căci la pagina 256[1941] a *Meteorilor*, vorbind despre micile bile de materie subtilă care se rostogolesc, spuneţi: *Am aflat că aceste bile se pot rostogoli în diverse moduri etc.*, atribuindu-le mişcarea în cerc şi cea în linie dreaptă. Iar pentru a da explicaţii, la pagina 257[1942], fără a lăsa deoparte micile bile de materie subtilă, spuneţi: *Pentru a înţelege mai bine aceasta, gândiţi-vă că bila 1, 2, 3, 4 este împinsă etc.*, fără a vorbi despre bile de lemn sau din altă materie, nici acolo, nici altundeva. Adăugaţi la aceasta că ar fi un lucru de prisos să presupunem că bilele din figura Domniei voastre sunt din lemn, pentru a explica mişcările bilelor de materie subtilă; dat fiind că ele se pot cel puţin tot aşa de bine explica, presupunând că bilele din figură sunt chiar bilele de materie subtilă.

După ce am răspuns la obiecţiile de ordinul întâi, care cuprindea dificultăţile ce mi-au apărut în

doctrina Domniei voastre, întrucât pare să conţină contradicţii, ajung acum la cele de ordinul al doilea, care este cel al propriilor mele obiecţii.

Asupra primului articol. *Căci în ce priveşte materia, Domnia voastră o întemeiaţi* etc.

REPL. Atunci când spuneţi, la pagina 4 a *Dioptricii*[1943], *că lumina nu e altceva, în corpurile pe care le numim luminoase, decât o anumită mişcare etc.*, iar la pagina 122[1944], *că lumina nu e altceva, în corpurile transparente, decât acţiunea etc.*, trebuie că aţi dat definiţiile adevărate pentru *lux* şi *lumen*; sau atunci *lux* şi *lumen* ar fi altceva decât ce aţi afirmat la paginile menţionate mai sus, şi astfel v-aţi contrazice. Or, dacă acum spuneţi că nu aţi avut intenţia de a le da vreo definiţie, înseamnă că Domnia voastră nu aţi spus cu adevărat ce sunt ele; căci doar definiţia o poate face. Şi prin urmare *lux* şi *lumen* sunt altceva decât ce aţi spus, ceea ce e tot o contradicţie.

Apoi, în ce priveşte forma, etc. Antecedentul pe care nu îl vedeţi este foarte evident în textul meu, prin aceste cuvinte: *cel a cărui cauză eficientă este*. Căci neputând exista mişcare fără motor, care îi este cauza eficientă, iar motorul, potrivit chiar Domniei voastre, fiind Soarele, din acest antecedent eu trag concluzia că Soarele este anterior mişcării; căci orice cauză eficientă este anterioară acţiunii sau mişcării sale; şi, în sfârşit, sunteţi constrâns să fiţi de acord, dar numai, spuneţi Domnia voastră, *în acelaşi fel în care omul este anterior raţiunii sale*. Asupra acestui lucru vă răspund că, dacă socotiţi că raţiunea este o parte esenţială a omului, şi care îi conferă fiinţa omului, atunci este sigur că omul nu e anterior raţiunii sale; dar dacă socotiţi raţiunea drept acţiunea sau uzajul pe care omul le face din raţiunea sa, atunci omul este anterior raţiunii sale; iar raţiunea, în acest sens, nu-l face pe om raţional, ci îl presupune ca atare. Este acelaşi lucru, deci, pentru a nu schimba comparaţia Domniei voastre, dacă *lux* nu e altceva decât acţiunea Soarelui, sau Soarele nu are lumină prin natura sa, sau lumina sa nu este în mod formal acţiunea Soarelui.

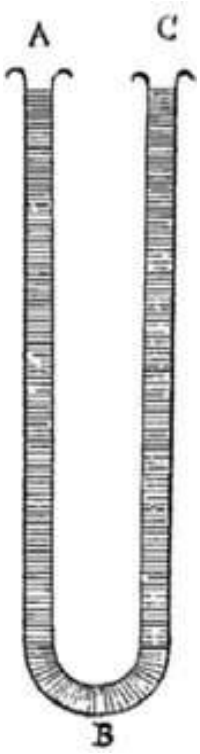
Dar, ca să ne înţelegem, etc. Deşi ar părea aici că vă scoateţi un pic masca, mărturisesc că nu vă pot încă recunoaşte întru totul. Căci Domnia voastră şi cu mine suntem de acord că se găseşte lumină în Soare şi nu ne putem deosebi decât în privinţa definiţiei ei, sau, ca să o spunem pe şleau, asupra a ceea ce este lumina în esenţa şi în natura ei. Şi cu toate acestea spuneţi: *eu nici nu am definit, nici* măcar *nu am vorbit în vreun fel despre acel nu ştiu ce pe care Domnia voastră îl numiţi poate cu numele de lumină şi pe care-l presupuneţi a fi în Soare, pe lângă mişcarea sau acţiunea sa*. Eu vă răspund însă că nu presupun în Soare vreo altă lumină decât cea care se află acolo; şi cred că Domnia voastră faceţi la fel. Astfel încât trebuie întotdeauna să revenim asupra primului şi celui mai de seamă dezacord, şi anume, asupra a ceea ce este această lumină. Şi de vreme ce spuneţi că nu l-aţi fi definit şi nici nu aţi avut intenţia de a o face, aşadar, atunci când aţi afirmat: *lumina, în toate corpurile luminoase şi transparente, nu este altceva decât etc.*, nu aţi spus de fapt ceea ce este. Şi nu cred că aţi putea-o defini prin cuvintele acestea de acţiune sau de mişcare, atât pentru motivele

deduse mai înainte, cât şi din pricină că lumina, chiar dacă nu este o fiinţă mai reală decât acţiunea sau mişcarea, este cu toate acestea o fiinţă mai actuală şi absolută, dat fiind că acţiunea şi mişcarea ţin de potenţă şi relaţie, lumina însă nu, după cum am spus[1945] deja. În ultimă instanţă, Soarele nu acţionează prin esenţa sa: întrucât aceasta nu i se potriveşte decât lui Dumnezeu singur; deci acesta acţionează printr-o calitate sau facultate oarecare; şi prin urmare, de vreme ce Soarele luminează, ceea ce reprezintă o acţiune, acest lucru se întâmplă, aşadar, prin facultatea lui de a lumina, care nu este alta decât lumina lui: aşadar, lumina nu este acţiunea, ci potenţa, sau facultatea de a acţiona şi, prin urmare, aceasta este anterioară acţiunii. Şi oprindu-mă aici, nu vă mai întreb care este acea acţiune sau mişcare a Soarelui pe care Domnia voastră o numiţi *lux*, dacă este o mişcare rectilinie sau circulară etc., şi cum este produsă de Soare, care reprezintă cazuri ce vă revin Domniei voastre spre a le rezolva. Însă vedeţi bine dificultăţile care vor trebui combătute.

Asupra celui de-al 2-lea. Nego consequentiam[1946], *în acelaşi fel ca în articolul precedent*.

REPL. *Probatur consequentia*[1947], în acelaşi fel ca în articolul precedent.

Asupra celui de-al 3-lea. *Trebuie în mod necesar ca Lumina* etc.



REPL. Accept diviziunea voastră a luminii *in lucem* pentru corpurile luminoase, şi *lumen* pentru corpurile transparente; şi accept de asemenea ceea ce concedeţi, anume că *lux sit causa luminis*[1948]. Dar în ceea ce priveşte faptul că, pentru a răsturna ceea ce vă obiectez cu privire la o scânteie de foc, îmi răspundeţi doar prin comparaţii, v-am atras deja atenţia asupra faptului că acestea arareori sunt de folos pentru a pune capăt unei dificultăţi; şi, într-adevăr, după cum atât picăturile de vin care sunt în partea de jos a cuvei, cât cele din partea de sus tind să iasă toate prin deschizătură şi se mişcă spre aceasta prin ele însele, prin propria lor greutate, în aceeaşi clipă fără nici un motor extern; tot în acelaşi fel, picătura de apă, adăugată în plus în tubul A B C, nu face decât să rupă echilibrul apei ce

fusese până atunci; ceea ce face ca greutatea agregatului de apă, ajutată de fluiditate, să mişte toată acea apă pentru a o aduce din nou în echilibru; şi prin urmare mişcarea este întotdeauna cauzată de un principiu intern, cu tendinţa mobilului, iar nu de un motor, sau cauză eficientă externă.

Dar toată materia subtilă conţinută într-o sferă cu raza de 50 de leghe[1949] nu are prin sine nici o mişcare înspre ochi şi trebuie să fie mişcată de o cauză externă, anume de lumina scânteii. Iată aşadar o diferenţă însemnată între [termenii] acestei comparaţii. De unde voi conchide mereu că materia subtilă, nefiind dură precum un baston şi neavând nici tendinţa să se mişte spre dreapta mai degrabă decât spre stânga, nu urmează că, deoarece cea mai apropiată de corpul luminos fiind mişcată local în linie dreaptă, cea mai îndepărtată va fi de asemenea mişcată, şi în aceeaşi clipă. Cât despre ceea ce spuneţi, anume că aceasta nu e decât o axiomă întemeiată pe prejudecata simţurilor noastre, de a susţine că orice materie are rezistenţă la mişcarea locală, vă replic că, în ceea ce priveşte apa şi aerul de care vorbim, acest lucru este la fel de cunoscut precum înotul peştilor şi zborul păsărilor, care nu s-ar putea înfăptui fără această rezistenţă. Cât despre materia voastră subtilă, cea pe care o socotiţi incomparabil mai fluidă decât aerul şi fără rezistenţă la mişcarea locală, odată ce veţi fi demonstrat că există, şi că este aşa cum spuneţi, şi chiar că poate fi mişcată, aerul ce o conţine rămânând imobil, voi mărturisi, în ciuda a tot ce mi s-ar putea obiecta, că, dacă mobilul nu are rezistenţă la mişcare, nu e nevoie ca motorul să aibă vreo forţă.

Asupra celui de-al 4-lea. *Nu văd nimic* etc.

REPL. Şi nici eu nu văd diferendul dintre noi privind acest articol, afară de faptul că eu vreau ca *lux* să fie o calitate a Soarelui, iar Domnia voastră vreţi ca aceasta să fie o mişcare; lucru la care am răspuns mai sus.

Asupra celui de-al 5-lea. *Nu găsesc aici* nimic altceva *decât un echivoc* etc.

REPL. Cu adevărat, Domnia voastră faceţi din natura transparenţei ceva foarte echivoc, stabilind pe de o parte că ar avea pori, iar pe de cealaltă parte că ar umple porii. Dar atunci când spuneţi că aerul este transparent întrucât are pori, şi apoi, că faptul de a avea pori nu e decât un accident al aerului, el nu va fi prin urmare transparent decât prin accident, şi nu prin sine; deci prin sine va fi opac; căci orice corp este prin sine fie luminos, fie transparent, fie opac; iar aerul, nefiind prin sine nici luminos, nici transparent, va fi deci opac. Şi acelaşi lucru se mai dovedeşte şi astfel: fiecare dintre părţile substanţiale ale aerului care limitează porii nu are alţi pori, altminteri tot aerul nu ar fi decât pori fără substanţă; deci, nici una dintre părţile sale, adică toată substanţa aerului, nu ar fi transparentă prin natura sa, deci va fi opacă. De asemenea, dacă materia subtilă este transparentă, potrivit Domniei voastre, întrucât se află în porii aerului, de vreme ce aceasta nu este pentru ea decât un accident local, ea nu va fi prin urmare transparentă prin sine; deci va fi opacă, ca mai sus. Or, aerul fiind opac prin natura sa, iar porii săi fiind umpluţi de o materie tot opacă, întreg compusul nu

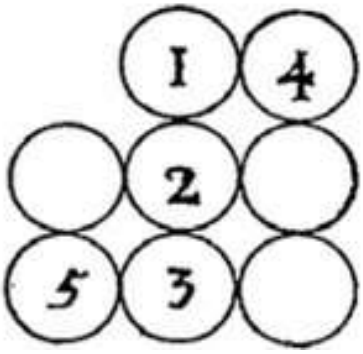
poate fi decât opac, şi prin urmare incapabil de a transmite Lumina corpurilor luminoase.

Şi nu spun nicăieri etc.[1950]

Am spus că materia subtilă ar trebui, în ordinea Universului, să deţină propria sa sferă, precum aerul şi apa, care, chiar dacă se strecoară în porii pământului, au cu toate acestea propria lor sferă, deasupra pământului. La aceasta nu răspundeţi, şi introduceţi doar această materie în porii altor corpuri, poate pentru a evita ca ea să nu devină obstacol pentru Lumină, dacă i-aţi fi dat o sferă proprie, sau ea ar fi fost pură: de vreme ce, precum am observat mai sus, potrivit Domniei voastre, ea nu e transparentă decât întrucât se găseşte în porii aerului, ai apei etc.

Asupra celui de-al 6-lea. *Vă închipuiţi întotdeauna contradicţii* etc.

REPL. Am răspuns mai sus la ceea ce spuneţi despre bilele de lemn şi nu voi fi singurul care să recunoască contradicţia pe care am invocat-o. Or, văd din răspunsul Domniei voastre că materia subtilă se întinde de la Soare până la ochi şi că acţiunea sau mişcarea ei începe de la Soare; şi că, deşi acea mişcare nu se poate realiza într-o clipă, poate fi totuşi transmisă într-o clipă. La care vă răspund că aş fi de acord, dacă materia subtilă cuprinsă între Soare şi ochi ar fi dură şi continuă precum un baston.



Dar aceasta nu este dură, potrivit Domniei voastre, şi nici continuă sau învecinată în toate părţile sale; căci, cu toate că bilele 1, 2, 3 sunt învecinate, totuşi bilele 4, 2, 5 nu sunt; şi aşadar, dacă raza tinde de la 4 la 5, mişcarea va fi întreruptă, sau nu va fi rectilinie, însă va continua cu bilele învecinate. Or, dacă fiecare bilă îşi mişcă bila vecină şi dacă o astfel de mişcare e de ajuns pentru [a da] senzaţia de lumină, se va putea vedea Soarele în plină noapte; dat fiind că presupuneţi materia subtilă fără rezistenţă la mişcare.

Asupra celui de-al 7-lea. *Ceea ce obiectaţi* etc.

REPL. Aici înfăţişaţi atâtea dificultăţi noi, cel puţin pentru mintea mea, care nu vede fundamentele voastre, încât ar fi să trag la nimereală dacă m-aş distra să le răspund. Doar în ceea ce priveşte vinul şi ciorchinele din cuvă, vă voi spune, tot ca mai înainte, că vinul are tendinţa naturală de a coborî spre găuri fără a fi mişcat de vreo cauză externă; dar că materia subtilă nu are prin sine vreo mişcare rectilinie către dreapta mai degrabă decât către stânga, şi că ea trebuie să o primească de la cauza cea mai puternică. Socotiţi că lumina unei scântei este mai puternică decât un vânt puternic pentru

acest efect (iar eu socotesc contrariul), de vreme ce susţineţi că mişcarea materiei este reală şi locală, când spuneţi că materia subtilă pătrunde din aer în sticlă, iar apoi iese de acolo.

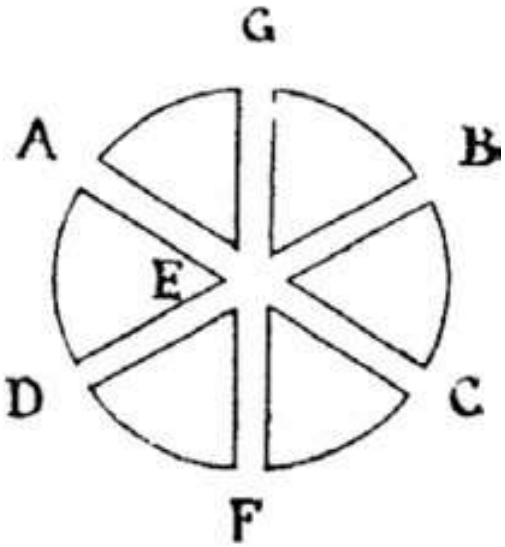
Asupra celui de-al 8-lea. *Cauza care împiedică sticla* etc.[1951]

REPL. Îmi cer iertare, vă rog, însă nu îmi răspundeţi dificultăţii mele, care nu priveşte impuritatea sticlei, ci doar porii acesteia. Pentru că eu spun că materia subtilă întâlneşte aceiaşi pori în suprafaţa sticlei groasă de o linie, câţi ar regăsi în aceeaşi suprafaţă, dacă sticla ar fi groasă de 10 picioare; şi că, potrivit Domniei voastre, porii fiind drepţi şi netezi, iar materia subtilă strecurându-se în aceştia fără obstacol, trebuie să treacă tot atâta materie subtilă prin grosimea de 10 picioare de sticlă pe cât ar trece prin grosimea de o linie şi, în consecinţă, tot atâta lumină: ceea ce, cu toate acestea, este contrar experienţei.

Dar aceea dintre obiecţiile Domniei voastre care este, după părerea mea, cea mai de seamă etc.[1952]

REPLICĂ. Nu consider deloc că răspunsul vostru satisface obiecţia, din două motive. Primul, pentru că, având mingi sau mere prinse într-o plasă (care este termenul vostru de comparaţie), spaţiile vide care se găsesc între mere sau mingi sunt foarte mari; şi, în plus, nisipul care presupuneţi că este aruncat pe aceste mere, fiind foarte mărunt şi greu, trece cu uşurinţă printre ele, curgând în jos, prin subţirimea şi greutatea sa, dintr-un spaţiu în celălalt, fără a fi stăvilit. Dar dacă acel nisip era aruncat peste o baniţă de mei, nu ar intra nici o jumătate de deget grosime în acel mei; chiar dacă un firicel din acel nisip nu este decât a suta parte dintr-un bob de mei. Al doilea, pentru că, chiar dacă nu luăm cuvântul *drept* într-un sens mai riguros decât o faceţi la pagina 8, rândul 2[1953], tot nu veţi ieşi la socoteală: căci iată ce spuneţi ceva mai jos la acea pagină, rândul 17: *În rest, aceste raze trebuie astfel să fie mereu imaginate perfect drepte, când nu trec decât printr-un singur corp transparent, care este peste tot egal cu sine însuşi; dar atunci când întâlnesc alte corpuri, ele sunt deviate de către acestea.* Referitor la acest lucru, spun că putem presupune o sticlă sau un cristal atât de pur, încât să fie egal peste tot cu sine însuşi, ori o parte a eterului sau a aerului foarte pur. Iar în această ipoteză, care nu poate fi respinsă, porii, potrivit Domniei voastre, vor fi perfect drepţi, şi, prin urmare, concluzia mea va fi validă, anume că aceştia nu vor putea fi drepţi în toate sensurile, sau că nu ar fi nimic solid în sticlă, în aer sau în eter. Iată de ce mi se pare că acea singură obiecţie distruge în întregime ipoteza materiei subtile şi a porilor săi, cu toate că următoarea nu îi este cu mult mai favorabilă.

Asupra celui de-al 9-lea. *Obiceiul pe care îl avem de a socoti* etc.



REPL. Chiar dacă pare că, prin toate găurile diverselor tuburi din bila ABG, s-ar putea scăpa de obiecţia mea, deoarece materia aflată în centrul E este lichidă şi divizibilă în părţi, există cu toate acestea o anume parte din aceasta care se află într-o asemenea egalitate în raport cu cele trei tuburi AC, BD, FG şi cu cei trei suflători, pe care îi presupun că suflă în mod egal prin găurile A, B, F, încât nu va fi nici un motiv pentru ca ea să mai fie divizată, fiind împinsă în mod egal prin fiecare tub, şi nici ca să fie mişcată mai degrabă spre D decât spre G sau spre C.

Dar, pentru a rezolva mai limpede dificultatea, să nu presupunem decât un singur tub AC şi doi suflători egali, unul în A şi celălalt în C; este cert că materia centrală E nu se va mişca din locul său, sau că în acelaşi timp ea se va afla în locuri diferite. Şi, cu toate acestea, dacă A şi C ar fi două corpuri care lucesc, C ar trebui să îl împingă pe E spre A, iar A ar trebui de asemenea să îl împingă în aceeaşi clipă spre C, potrivit învăţăturii voastre. Căci dacă în A şi C ar fi puşi doi ochi de la două pisici, care să lucească, ochiul C ar vedea ochiul A, iar ochiul A ar vedea ochiul C în aceeaşi clipă; şi, în consecinţă, aceeaşi materie subtilă ar fi mişcată în aceeaşi clipă înspre două direcţii opuse: ceea ce, însă, în răspunsul Domniei voastre, mărturisiţi ca fiind cu neputinţă.

V-aş mai putea propune încă multe alte dificultăţi interesante privind acest subiect, care contrazic, într-o mare măsură, pare-mi-se, ipoteza materiei subtile; dar pentru mine atâtea sunt de ajuns, până ce lumina Domniei voastre îmi va apărea mai clară. Poate că alţii vi le vor propune; iar toate acestea vor sluji cu siguranţă la desăvârşirea scopului Domniei voastre şi la stabilirea principiilor noii voastre fizici. În rest, deplâng mult timpul pe care l-aţi folosit pentru a răspunde tuturor obiecţiilor mele; nici acestea, nici autorul lor nu meritau această cinste din partea cuiva de valoarea Domniei voastre: de aceea m-aş simţi foarte stânjenit să mai abuzez şi să vă plictisesc cu un al doilea răspuns la replicile mele, scopul meu nefiind decât acela de a fi de folos prin descumpănirea mea la o mai mare clarificare a doctrinei Domniei voastre asupra luminii. Dacă aşadar nutriţi proiectul de a da la tipar răspunsul Domniei voastre la obiecţiile mele, faceţi cu acestea din urmă cum veţi crede de

cuviinţă. Nu vă lipseşte nici mintea şi nici curajul de a le recunoaşte pe acelea care sunt cele mai puternice şi pentru a le combate până şi în redutele pe care şi le-au zidit în replicile mele; de unde, dacă le puteţi izgoni, aş fi primul care s-ar bucura, dorindu-vă o victorie care să mă facă învingător al propriei mele ignoranţe şi care să mă oblige astfel să întăresc legământul pe care îl fac de a rămâne toată viaţa etc.

Am uitat să vă spun că socotesc că am descoperit din întâmplare materia voastră subtilă şi mişcarea ei, prin deschizătura şi crăpătura unei ferestre expuse la Soare, în jurul cărora se produce o anume fierbere luminoasă a aerului, unde vedeţi fluturând o materie subtilă; dar cred că aş putea da seamă de acest efect într-o manieră satisfăcătoare prin ipotezele mele privind lumina, şi că acest lucru nu s-ar petrece într-un aer pur. Sunt etc.

Paris, 12 august 1638

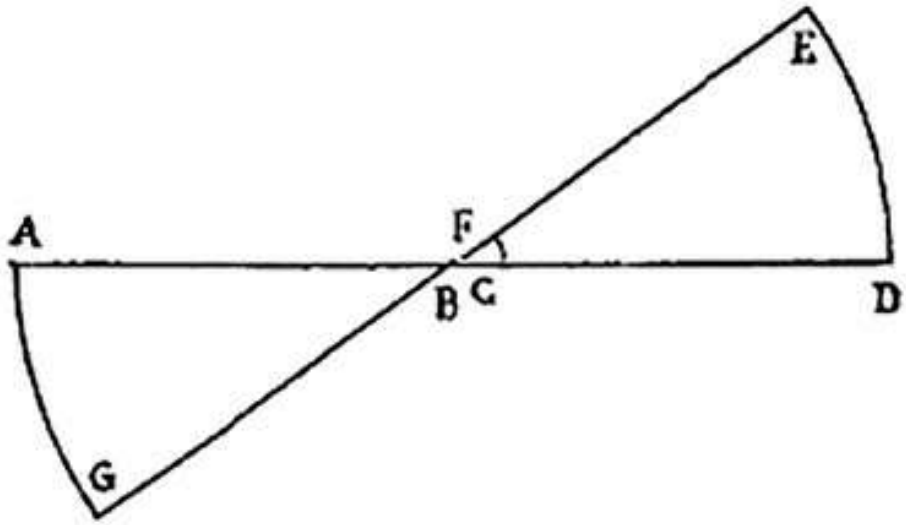
191

Descartes către [Mersenne?]
[august 1638?][1954]

AT IV 694-697, r. 1-25: CDLXXVI *quater* (latină) şi AT IV 711-714 = Clerselier II 160-163: XXIV (franceză); EL II 106-108: XXIV; AM I 399-400: fragmentul 1, parţial şi 413-414: fragmentul 5, parţial şi 412: fragmentul 4, parţial (latină); B 320-322: 82 (latină); JRA I 123-125, 129, 130, 132: Mers 36, 2, 3, 4, 12, 13, 15; CM II 611-613: 182 şi 616-618: 183 (franceză)
Textul lui Clerselier

Domnule,

Temeiul [*la raison*] pârghiei poate fi foarte lesne demonstrat prin principiul meu[1955]. Căci, fie AB lung de o sută de picioare, BD tot de o sută, iar BC lung de un picior – arcul AG sau DE va fi şi el de o sută de ori cât arcul CF; şi, prin urmare, aceeaşi forţă de o livră în A, care, coborând din A în G, poate să ridice o livră, sau un pic mai puţin, de la D la E, poate de asemenea să ridice o sută de livre din C în F, pentru că nu este nevoie de o forţă mai mare pentru a ridica o sută de livre la o parte de spaţiu precum de la C până la F, decât este nevoie pentru a ridica o livră la o sută de părţi, precum sunt în arcul DE. Şi nu este cazul de a aduce aici în discuţie viteza, după cum am atras atenţia mai înainte[1956]; şi dacă AB este lung de o sută de degete şi BC de un deget, nu este nevoie de o sarcină de două livre în A pentru a ridica o sută de livre în C, ci doar de una şi un pic mai mult, dacă luăm aminte la viteză, pentru că mişcarea este mai iute în A decât în C; dar aceasta implică o cercetare mai subtilă decât este cazul să fie adăugată aici.



Dacă broaştele trăiesc sau nu trăiesc după ce le-a fost scoasă inima[1957]: e doar o chestiune de nume, pentru că asupra faptului nu este nici o îndoială, acela de a şti că nu se mai află în ele nici principiul de la care provine căldura vitală, nici cel de la care s-ar putea conserva, căci amândouă depind de inimă. De aceea mi se pare foarte potrivit de a spune că inima este prima care trăieşte şi ultima care moare.

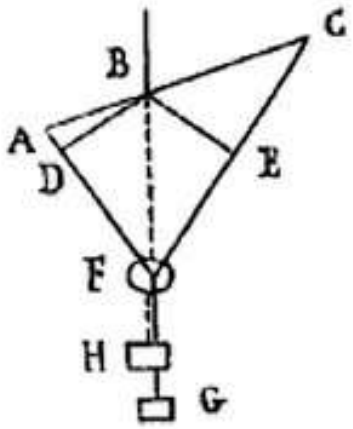
Cât despre corzile de aceeaşi grosime de care sunt atârnate sarcini egale în greutate, nu se poate ca ele să nu producă sunete care au între ele aceeaşi proporţie precum lungimile lor; de pildă, o coardă care este de două ori mai lungă decât alta face o octavă, una care este de trei ori o duodecimă, una care este de patru ori o cvintdecimă, una care este de cinci ori o septemdecimă majoră şi tot aşa pentru celelalte. Iar dacă nu v-a reuşit, a fost din pricina inegalităţii în grosimea corzilor sau în vreun alt lucru. Dar pentru ca două corzi de aceeaşi lungime şi grosime să facă o octavă, trebuie atârnate patru livre la una şi o livră la cealaltă; iar ca să facă o duodecimă, trebuie ataşate nouă livre la una şi o livră la cealaltă şi tot aşa pentru celelalte. Iar când una dintre cele două corzi este de două ori mai groasă decât cealaltă, trebuie să-i fie atârnată o sarcină dublă pentru a face unisonul.

V-am scris ceea ce cred despre pârghie[1958], anume că viteza nu este cauza creşterii forţei, chiar dacă ea o însoţeşte întotdeauna. Dar mi se pare stupid să vrei să foloseşti temeiul pârghiei pentru scripete, ceea ce este, dacă îmi aduc bine aminte, o închipuire a lui Guidobaldo[1959].

Nu pot să cred că am scris despre pârghie ceea ce îmi obiectaţi, căci n-am gândit niciodată aceasta, ci doar că dacă sarcina din F, care ar fi, de pildă, de o sută de livre (şi dacă linia BG ar fi de o sută de ori cât BF), ar putea ridica o livră în G, dacă viteza nu s-ar împotrivi, nu se va ridica din pricina vitezei, iar aceasta pentru că, cu cât un corp se mişcă mai iute, cu atât aerul îi rezistă mai mult; şi, prin urmare, el va rezista mai mult sarcinii care se află în G decât celei care se află în F.

Privitor la ceea ce îmi scrieţi despre balanţă, sunt de părerea celor care spun[1960] că *sarcinile sunt în echilibru atunci când sunt în proporţia reciprocă a liniilor perpendiculare care sunt duse*

de la centrul balanţei pe liniile drepte care leagă extremităţile braţelor cu centrul pământului. Şi afară de faptul că temeiul pentru aceasta este evident, se poate de asemenea dovedi făcând aşa încât corzile de care atârnă sarcinile să treacă printr-un inel, care, astfel, va ţine loc de centru al pământului şi va face înclinaţia liniilor foarte vizibilă. De pildă, dacă B este centrul balanţei, AB şi BC cele două braţe ale ei, AFH şi CFG corzile de care sunt ataşate sarcinile, iar F inelul prin care trec; dacă se duc BE şi BD în unghiuri drepte pe CF şi AF, afirm că dacă sarcina H este faţă de sarcina G precum linia BE faţă de BD, acele sarcini vor fi în echilibru, chiar dacă braţele AB şi BC sunt inegale, iar sarcinile G şi H sunt amândouă pe aceeaşi linie care leagă centrul pământului şi cel al balanţei.



Nu ştiu dacă am auzit vorbindu-se sau am ghicit că Domnului [Morin][1961] nu i-a păsat niciodată prea mult de fleacurile şcolii, lucru pe care îl atribui unei ascuţimi şi clarităţi a judecăţii pe care o preţuiesc ca având acelaşi rang între virtuţile sufletului precum cel pe care îl au Principii între oameni. Şi aş îndrăzni să iau asupra mea de a crede că aceeaşi forţă a judecăţii care naşte în el dispreţ pentru opiniile filosofiei comune l-ar putea face să le guste pe ale mele dacă le-ar auzi, din pricină că încerc să le potrivesc cu simţul comun, care este acelaşi cu dreapta judecată, în vreme ce docenţii, pentru a părea mai învăţaţi, caută să spună multe lucruri ce se împotrivesc acelui simţ comun.

192

Regius către Descartes
Miercuri, [8/]18 august 1638[1962]

AT II 305-306: CXXXVI; Baillet II 2-3, 7-8; AM III 19-20: 171; B 818-820: 181; Bos 3-6: 1
Textul lui Baillet

„[Regius][1963] se întorsese în oraşul său natal cam la vremea la care Domnul Reneri fusese chemat de la Deventer pentru a preda Filosofia[1964]. Îşi încropise chiar şi o situaţie căsătorindu-se[1965], ceea ce nu îl împiedică însă să-l caute pe Domnul Reneri cu stăruinţa unui student, după ce îi gustase şi îi recunoscuse meritele. Prietenia strânsă care i-a legat a fost urmată de o totală încredere pe care Domnul de Roy o avu în Domnul Reneri. Acesta din urmă se folosi de ea cu succes pentru a-l despovăra pe nesimţite de prejudecăţile sale şi îi transmise acea metodă excelentă pe care o învăţase de la Domnul Descartes pentru a-şi conduce raţiunea în cercetarea oricărui fel de adevăr. Domnul de Roy […] nu îşi mărgini recunoştinţa la Domnul Reneri, ci ajunse cu ea până la Domnul Descartes, pentru care nutri încă de atunci o înaltă preţuire, însoţită de o adâncă veneraţie. Până atunci nu erau decât roadele convorbirilor lor. Apoi a apărut cartea Domnului Descartes. Domnul Regius a fost dintre cei mai înflăcăraţi în a o citi, iar preţuirea pe care o nutrise pentru Domnul Descartes se transformă de îndată într-o adevărată pasiune. Ea îl făcu să dea uitării încetul cu încetul considerentele care îl opriseră până atunci de a căuta el însuşi să îl cunoască nemijlocit şi să-i aducă prinosul său de admiraţie. Mai rămase încă aproape un an în această reţinere, crezând că trebuie să încerce să fie vrednic de prietenia acestui mare bărbat, înainte de a i-o cere. Nefiind mulţumit numai de a-şi fi întipărit în minte principiile noii sale Filosofii, ale cărei *Încercări* le găsise în carte întru totul pe potriva a ceea ce Domnul Reneri îi spusese despre ele şi de a şi le fi însuşit în locul celor care îi fuseseră odinioară predate în Şcoli, socoti că este de datoria lui să şi le aproprieze şi pentru folosul altora. Domnia sa preda la acea vreme Filosofia şi Medicina unor persoane particulare în oraş şi, pentru a nu întrerupe studiul individual al Filosofiei Domnului Descartes, îi veni în minte să o împartă în mai multe caiete şi s-o predea studenţilor săi sub numele de Fiziologie, pe măsură ce o înţelegea[1966]. Simplitatea ipotezei, frumoasa înlănţuire a principiilor şi a raţionamentelor, limpezimea şi uşurinţa cu care Domnia sa îi făcea să deducă adevărurile îi încântă în aşa măsură

încât, fără a rămâne în termenii unei recunoştinţe obişnuite pentru profesorul căruia îi erau atât de îndatoraţi, aceştia făcură un soi de ligă pentru a conlucra la avansarea sa şi pentru a-i găsi o slujbă, fie în Sfatul Oraşului, fie în Universitate."

„[Regius] socoti că datorează în întregime succesul acestei întreprinderi Domnului Descartes, a cărui filosofie dăduse naştere în el acelor calităţi care îl făcuseră să fie preferat celorlalţi concurenţi[1967]. Poziţia pe care o ocupa dându-i ceva mai multă îndrăzneală decât avea mai înainte, el a trecut peste scrupulele care îl împiedicaseră până atunci să-i scrie aşa cum se cuvenea pentru a-i prezenta omagiile sale. Pentru a nu arunca asupra modestiei sau timidităţii sale suspiciunea de ingratitudine, şi-a luat libertatea de a-i scrie la 18 august[1968] pentru a-i mulţumi pentru un serviciu pe care i-l făcuse fără s-o ştie. Îi ceru bunăvoinţa de a fi primit printre slujitorii săi, un privilegiu pe care îl căutase şi pe care credea că îl merită de când devenise discipolul său. Şi pentru a nu-i tăinui un lucru pe care nu-l putea şti, anume modul în care el pretindea că Domnul Descartes l-a făcut profesor la universitate, îi zugrăvi cunoaşterea pe care o dobândise despre metoda şi filosofia lui, mai întâi din gura Domnului Reneri, care îl informase amplu asupra calităţilor eroice ale minţii sale, iar apoi prin lectura *Încercărilor* pe care le publicase în anul precedent. Apoi îi arătă cum se slujise în chip fericit de această metodă pentru a preda filosofia lui câtorva indivizi, urmând propriile lui principii; şi îl înştiinţă că marele succes al acestei întreprinderi îi determinase pe magistraţii oraşului şi pe profesorii universităţii să-l aleagă pentru a ocupa catedra nou-înfiinţată. Îl rugă stăruitor să nu dea uitării *propria sa lucrare* şi să nu-i refuze sprijinul necesar pentru a-şi menţine această reputaţie abia dobândită. Îi făgădui că, în ce-l priveşte, va înfăptui tot ceea ce depinde de el pentru a nu ajunge nevrednic de calitatea de discipol al său, una pe care o prefera tuturor celorlalte avantaje ale vieţii sale; şi că va urma paşii Domnului Reneri pe cât de aproape i-ar sta în putinţă.

Pentru a ajunge degrabă în posesia drepturilor decurgând din această calitate, îşi luă libertatea de a-i trimite *Încercările* sale *de Medicină*, care nu erau altceva decât nişte note destul de scurte asupra lui Trincavelli[1969], rugându-l să le examineze cu toată severitatea unui maestru. Ba chiar, bazându-se pe mărturia pe care Domnul Reneri i-o oferise asupra bunătăţii sale, merse până într-acolo încât îi ceru obiecţiile ce i se făcuseră cu puţin timp în urmă împotriva *Circulaţiei sângelui*, dimpreună cu răspunsurile pe care le dăduse[1970]. Şi pentru a-i arăta până unde ar putea ajunge încrederea cu care voia să îi dăruiască mintea, cât şi inima sa, îi spuse limpede că nu va întâlni nici o dificultate pe care să nu i-o înfăţişeze şi la care să nu aştepte de la el soluţiile, precum de la un om căruia pretindea că îi datorează totul şi pe care îl socotea a fi apărut în chip providenţial pentru a îndruma raţiunea altor oameni şi a-i îndepărta de vechile lor greşeli."

193

Descartes către [Hogelande]
[august 1638?][1971]

AT II 346-348: CXL; Clerselier II 458-460: C; EL II 326-328: C; AM III 21-23: 172; B 820-822: 182; JRA II 430-432: Méd 11
Textul lui Clerselier

Domnule,

Am citit cu atenţie cartea[1972] pe care v-aţi dat osteneala să mi-o trimiteţi şi vă mulţumesc pentru ea. Autorul se dovedeşte a fi un om cu o minte luminată şi o vastă învăţătură şi a avea, pe deasupra, multă probitate şi râvnă pentru binele public. Tot ceea ce spune împotriva ştiinţelor aflate în uz şi a modului în care sunt îndeobşte predate este cât se poate de adevărat, iar plângerile sale sunt cât se poate de îndreptăţite.

Proiectul pe care îl propune, acela de a strânge într-o singură carte tot ceea ce este de folos în toate celelalte, ar fi la fel de bun, numai de-ar fi practicabil; dar mă tem că nu este. Căci dincolo de faptul că adesea este foarte anevoie de a judeca cum se cuvine ceea ce au scris alţii şi de a lua de acolo ce-i mai bun, fără a amesteca nimic rău, adevărurile particulare, ce se găsesc pe ici, pe colo în cărţi, sunt atât de dezlegate şi atât de independente unele de altele, încât cred că ar fi nevoie de mai multă minte şi sârguinţă pentru a le strânge laolaltă într-un corp bine proporţionat şi ordonat, potrivit dorinţei autorului, decât pentru a alcătui un astfel de corp din propriile descoperiri. Aceasta nu înseamnă că ar trebui neglijate cele ale altora, dacă s-ar întâlni printre ele unele de folos; dar nu cred că trebuie să-ţi petreci marea parte a timpului cu strângerea lor. În sfârşit, dacă unii ar fi în stare să găsească fundamentul ştiinţelor, ar greşi irosindu-şi viaţa pentru a căuta mici părticele care sunt ascunse pe ici, pe colo în cotloanele bibliotecilor; iar cei ce n-ar fi potriviţi decât pentru o astfel de muncă n-ar fi în stare să aleagă şi să pună în ordine cum se cuvine ceea ce au găsit. E adevărat că autorul ne încredinţează că a întocmit deja sau a început o astfel de carte şi sunt gata să cred că o poate duce la capăt mai bine decât oricine, însă mostrele pe care le prezintă aici nu sunt de ajuns pentru a îndreptăţi mari nădejdi. Căci, judecând după aforismele de la pagina 31[1973] etc., acestea nu conţin decât gânduri atât de generale, încât pare că are o cale lungă de străbătut până să ajungă la adevărurile particulare, care sunt singurele cerute pentru practică. Iar afară de aceasta, în ceea ce

pretinde găsesc două lucruri pe care nu le-aş putea încuviinţa întru totul. Mai întâi, faptul că pare să dorească să unească prea mult religia şi adevărurile revelate cu ştiinţele care se dobândesc prin raţionarea naturală. Apoi, faptul că imaginează o ştiinţă universală de care să fie în stare tinerii învăţăcei şi pe care să o fi putut învăţa înainte de vârsta de douăzeci şi patru de ani. Îmi pare că aici nu bagă de seamă că există o mare diferenţă între adevărurile dobândite şi cele revelate – care constă în aceea că, deoarece cunoaşterea acestora din urmă nu depinde decât de har (pe care Dumnezeu nu îl refuză nimănui, chiar dacă nu este eficace în toţi oamenii), cei mai nătângi şi cei mai simpli pot ajunge la ele la fel de bine precum cei mai subtili; în vreme ce, fără a avea mai multă minte decât majoritatea, nu poţi nădăjdui să izbuteşti ceva ieşit din comun în Ştiinţele umane. În sfârşit, chiar dacă suntem obligaţi să avem grijă ca raţionamentele noastre să nu ne convingă de nici un lucru care să fie contrar celor pe care Dumnezeu a vrut ca noi să le credem, sunt totuşi de părere că a vrea să extragi din Sfânta Scriptură cunoaşterea adevărurilor care nu aparţin decât ştiinţelor umane, şi care nu slujesc mântuirii noastre, înseamnă a o aplica unui scop pentru care Dumnezeu n-a dat-o şi, în consecinţă, a abuza de ea. Dar poate că acest autor nu are de gând să folosească Biblia în acest sens şi nici să amestece lucrurile sfinte cu cele profane; iar, în toate celelalte, intenţiile sale par atât de bune, încât chiar dacă ar mai da greş pe alocuri, merită să fie preţuit foarte mult. Vă mulţumesc pentru sfatul pe care mi-l daţi cu privire la ponegririle lui N.[1974]; ele sunt atât de slabe şi de puţin nimerite, încât cred că îi fac lui însuşi mai mult rău, prin aceea că îi dezvăluie boala minţii sale, decât ar face-o oricui altcuiva. Sunt,

194

Descartes către Huygens
Joi, 19 august 1638[1975]

AT II 670-673 = Roth 82-85: XXXVIII şi AT II 349-352: CXLI (minuta); Clerselier II 460-462: CI (minuta); EL II 328-329: CI; AM III 24-26: 172 *bis*; B 824-826: 183; JRA II 50-53: Huyg 33; *Briefwisseling* II 393-394: 1921 (minuta)
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

De fiecare dată când am cinstea să primesc scrisorile Domniei voastre, găsesc prilejul de a începe răspunsul meu cu mulţumiri, însă mă tem să nu vă plictisesc cu acest stil, şi pentru că toate muzele Franţei vor lua parte la favoarea pe care mi-aţi făcut-o intervenind pentru ele pe lângă cele din Leiden, cu privire la cărţile arabe pe care Domnul Hardy doreşte să le consulte, vreau să le las lor grija de a căuta cuvinte pentru a vă mulţumi şi să mă mulţumesc să simt că într-adevăr eu sunt cel care vi le datorează. Aş socoti straniu ca Domnul de Balzac să nu vă fi scris în legătură cu pierderea[1976] pe care aţi suferit-o anul trecut, dacă ar fi ştiut cât de adânc v-a lovit; dar, fiind atât de îndrăgostit de libertate precum este, încât până şi bretelele şi şireturile îl jenează, fără îndoială că nu va fi putut să creadă că în lume sunt legături atât de dulci încât nu putem fi desprinşi de ele fără să ne pară rău. Şi pot de altfel să mă pun chezaş că el este unul dintre cei mai statornici în prieteniile sale, chiar dacă nu e întotdeauna dintre cei mai sârguincioşi în a o dovedi prin scrisorile sale.

Nu aş putea să vă dau seamă de tot ceea ce am făcut vara asta, pentru că nu am făcut aproape nimic care să merite să fie pomenit. Au fost unii oameni care se mândresc cu competenţele lor de geometrie, care, neputând s-o priceapă pe a mea şi temându-se, din câte cred, ca nu cumva cei care o vor pricepe să nu le răpească avantajul pe care ceea ce ştiu din analiza lui Viète li-l conferă asupra oamenilor de rând, au căutat tot felul de mijloace pentru a o discredita, *per fas et nefas*[1977], astfel încât mi s-a dat cel mai puţin dreptate în acele lucruri unde îmi închipuiam că era cel mai puţin cu putinţă să-mi fie tăgăduită. Dar, fiindcă nu au izbutit să găsească nimic particular pe care să mi-l corecteze, şi, fiindcă, de îndată ce au încercat s-o facă, am putut, printr-un singur cuvânt de răspuns, să-i fac să priceapă că nu înţeleg nimic din ceea ce afirmă, au născocit altceva pentru a mă ataca, şi

anume propunându-mi probleme legate de materiile în care bănuiau că eram cel mai puţin exersat[1978]. Şi chiar dacă nu mi-au dat foarte mult de lucru, totuşi aceasta m-a distrat, în acelaşi fel în care două sau trei muşte, care zboară în jurul feţei unui om care s-a întins la umbra unui copac într-un crâng pentru a se odihni, sunt uneori capabile să-l împiedice. Însă nădăjduiesc că ei vor pune cât de curând capăt, sau, dacă n-o vor face, îl voi pune eu, căci cred că i-am dezarmat deja de atâtea ori încât aş avea destule temeiuri de a refuza să mai dau vreo luptă.

În privinţa filosofiei Domnului Van der Straten[1979], o găsesc foarte neobişnuită şi cu toate acestea nu o consider imposibilă. Acizii nitrici obişnuiţi descompun metalele, chiar dacă ceara le rezistă. Ei dizolvă fierul sau oţelul chiar mai uşor decât plumbul. Şi argintul-viu descompune aurul, cositorul şi plumbul, chiar dacă el nu se poate amesteca cu fierul sau cu cuprul, şi cu atât mai puţin cu alte corpuri care nu sunt metalice. Cauzele [pentru care se întâmplă astfel] sunt uşor de închipuit pentru cei care ştiu că toate corpurile sunt alcătuite din particule unite în diferite feluri şi de diferite grosimi şi figuri; căci tot astfel precum lovind cu un baston un maldăr de pahare sau unul de oale de argilă le putem sparge în mii de cioburi, atunci când lovim cu acelaşi baston un maldăr de fân sau de lână nu vom produce nici o schimbare, şi, dimpotrivă, cu foarfeci şi cu cuţite, care nu pot vătăma sticla, putem tăia cu uşurinţă această lână: nu e dificil să ne închipuim un corp ale cărui părţi să fie astfel şi în aşa fel mişcate încât să poată acţiona împotriva celor ale aurului mai degrabă decât împotriva celor ale altor corpuri. Dar găsesc că e straniu ca o aceeaşi materie să poată descompune aurul şi diamantele şi, pentru că el oferă Domniei voastre să o dovedească, cred că, fără a cheltui pe un diamant fin, dacă poate descompune măcar o bucată de sticlă groasă de geam, va fi mare lucru. Spun sticlă groasă de geam din pricină că există uneori atâta sodă[1980] în cristal pe care doar umiditatea aerului o poate topi. Şi chiar dacă ar fi adevărat că (după cum nu mă îndoiesc, dat fiind că Domnia voastră o susţineţi) el a tăiat într-un sfert de ceas o bară de oţel pur destul de groasă, secretul pe care-l deţine este atât de rar, şi merită osteneala să încercaţi să-l aflaţi. Scrisesem ceea ce precedă, când Domnul Reneri a sosit aici şi mi-a dat ştirea că Domnul Pollot se află printre prizonierii de la Callo[1981], ceea ce nu ştiam încă, şi aş fi foarte mâhnit dacă vrednicia şi onoarea pe care le-a dobândit stând la masă alături de Alteţa Sa nu m-ar încredinţa că va exista o preocupare foarte specială pentru eliberarea sa, la care aş vrea din toată inima să am un mijloc de a contribui. Domnul Reneri îmi aduce înapoi un pachet[1982] pe care i l-am trimis acum mai bine de trei luni şi care a fost reexpediat de la armată din cauză că nu era de găsit. Puteţi observa după copertă că a făcut drum lung, şi dacă vă daţi osteneala să-l deschideţi (căci nu conţine nimic secret, şi vă rog să nu i-l trimiteţi înainte de a se întoarce), veţi găsi răspunsul meu la câteva obiecţii pe care mi le-a trimis de la Haga, despre care poate că aţi auzit vorbindu-se. Sunt,

Domnule,

Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DES CARTES

Din 19 August 1638

195

Descartes către Regius
[Santpoort, 19-23 august 1638][1983]

AT II 307: CXXXVII [dar: către Reneri]; Baillet II 8; AM III 27: 173; B 826-828: 184; JRA II 731: Reg 1; Bos 10-11: 2
Textul lui Baillet

„Domnul Descartes a primit încă din 20 ale lunii scrisoarea acestui necunoscut[1984] în pachetul Domnului Reneri, care îi slujea drept intermediar pentru acest prim contact. Plăcerea pe care i-au dat-o aceste frumoase efecte ale Filosofiei sale nu îi îngădui să amâne răspunsul la cuvintele de laudă ale acestuia şi să nu îi acorde prietenia sa împreună cu toate roadele pe care le putea produce.

Domnia sa îi răspunse în acelaşi timp Domnului Reneri pentru a se bucura împreună de succesul cu care introdusese Filosofia sa în Universitate şi pentru a-i îngădui de a-l aduce pe Domnul Regius cu Domnia sa atunci când îi va face onoarea să vină să-l vadă. Era răspunsul la rugămintea pe care Domnul Regius i-o făcuse prin Domnul Reneri. Dar îndeletnicirile noii sale slujbe şi suferinţa Domnului Reneri l-au lipsit de această mulţumire vreme de mai mult de şase sau şapte luni.”

196

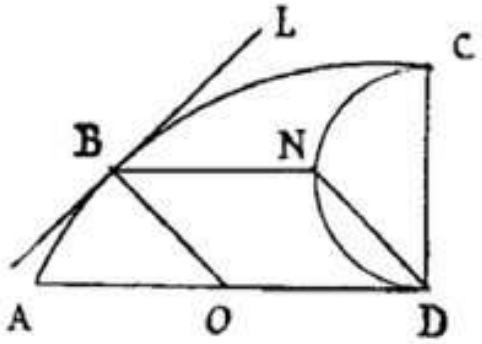
Descartes către Mersenne
Luni, 23 august 1638[1985]

AT II 307-338: CXXXVIII; Clerselier III 350-363: LXV şi 405-408: LXX (minuta); EL III 213-224: LVII; AM III 28-51: 174; B 828-855: 185; JRA I 248-267: Mers 58; CM VIII 34-69: 696
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France, ms. fr. n. a. 5160, fol. 15-20

Cuvioase Părinte,

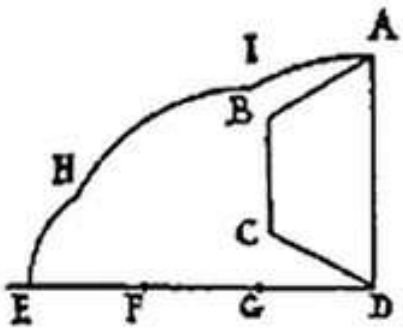
Am fost tare bucuros să văd problemele pe care cel pe care îl socotiţi cel mai de seamă dintre geometrii[1986] Domniei voastre mărturiseşte că nu ştie [să le rezolve][1987]; căci, cercetându-le, voi putea proba dacă analiza mea este la fel de bună pe cât a lor.

Prima dintre aceste probleme este de a găsi tangentele curbelor descrise de mişcarea unei rulete. La care răspund că linia dreaptă care trece prin punctul curbei pentru care vrem a găsi tangenta şi prin punctul bazei în care o atinge ruleta în timp ce o descrie taie întotdeauna această tangentă în unghi drept. Astfel încât, dacă vrem, de exemplu, a găsi linia dreaptă care atinge în punctul B curba ABC, descrisă pe baza AD de unul dintre punctele circumferinţei ruletei DNC, trebuie să ducem prin acest punct B linia BN paralelă cu baza AD, apoi să ducem o altă linie din punctul N, în care această paralelă intersectează ruleta, spre punctul D, în care această ruletă atinge baza, şi, după aceasta, să ducem BO paralelă la ND şi, în sfârşit, BL care o intersectează în unghi drept; căci această linie BL este tangenta căutată.



Despre aceasta nu voi da aici decât o demonstraţie foarte scurtă şi foarte simplă. Dacă un poligon rectiliniu, oricare ar fi el, se rostogoleşte pe o linie dreaptă, curba descrisă de unul dintre punctele

lui, oricare ar fi el, va fi alcătuită din mai multe părţi de cerc, iar tangentele tuturor punctelor ale fiecăreia dintre aceste părţi de cerc vor tăia în unghi drept liniile trase din aceste puncte spre cel în care poligonul va fi atins baza, când descrie această porţiune. Drept urmare, socotind ruleta circulară drept un poligon cu o infinitate de laturi, se vede clar că ea trebuie să aibă aceeaşi proprietate, anume că tangentele fiecărui punct din curba pe care ea o descrie trebuie să taie în unghi drept liniile trase din aceste puncte spre cele de la bază atinse de ea în acelaşi timp în care le descrie.

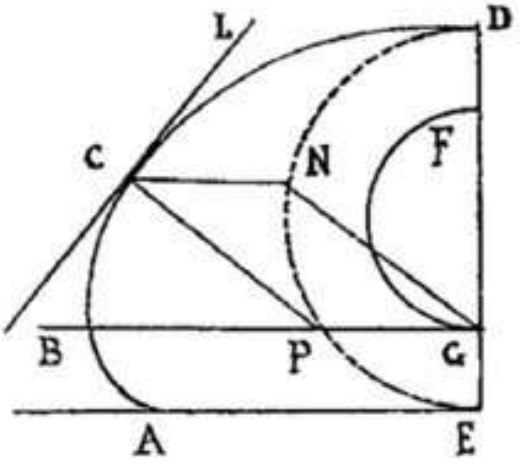


Astfel, atunci când hexagonul ABCD se rostogoleşte pe linia dreaptă EFGD, punctul său A descrie linia curbă EHIA, alcătuită din arcul EH, pe care îl descrie în timp ce acest hexagon atinge baza în punctul F, care este centrul acestui arc, din arcul HI al cărui centru este G, din arcul IA al cărui centru este D etc., centre prin care trec toate liniile care intersectează tangentele acestor arce în unghi drept. Or, acelaşi lucru se petrece cu un poligon de o sută de mii de milioane de laturi şi, prin urmare, şi cu un cerc. Aş putea să demonstrez această tangentă într-un alt mod, în opinia mea mai frumos, şi mai geometric; dar îl las la o parte, spre a cruţa osteneala de a-l scrie, din pricină că ar fi ceva mai lung[1988].

Or, trebuie observat că, atunci când baza acestei curbe este egală cu circumferinţa cercului pe care ni-l imaginăm rostogolindu-se chiar pe această bază pentru a o descrie, după cum am presupus-o în exemplul anterior, această curbă nu are decât bolta unui semicerc, ceea ce înseamnă că în fiecare dintre capetele lui, tangenta ultimului punct este perpendiculară pe această bază. Dar când baza ei este mai scurtă, cele două capete ale ei sunt îndoite spre interior de o parte şi de alta, astfel încât mai multe dintre aceste revoluţii fac o astfel de figură: .

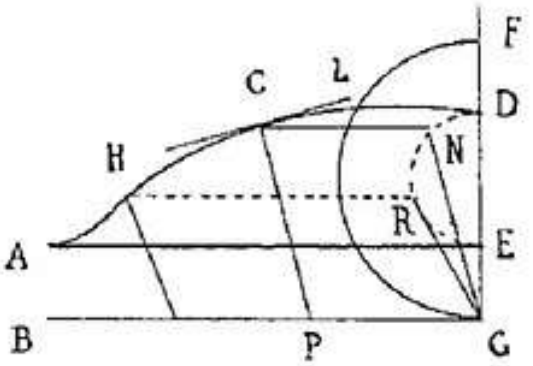
Or, pentru a găsi tangentele acestei curbe şi a şti exact unde începe ea a se îndoi astfel, trebuie să ne imaginăm că punctul care o descrie este în afara ruletei şi să presupunem două baze: una pe care este descrisă curba, precum aici AE, pe care curba ABCD este descrisă de punctul D, unit pe din afară la ruleta FG, în aşa fel încât descrie cercul ED în jurul acestei rulete în acelaşi timp în care descrie curba ABCD pe planul AD; şi o altă bază precum BG, pe care se mişcă ruleta FG, a cărei semicircumferinţă trebuie să fie egală cu semibaza AE. Iar tangentele se măsoară aici cu ajutorul cercului DE şi al punctului G, în care ruleta FG atinge baza ei BG, astfel încât, pentru a găsi linia care atinge această curbă, de exemplu în punctul C, trebuie să ducem CN paralelă cu baza şi să unim

punctul N, care este în cercul DNE, cu punctul G în care ruleta atinge baza ei, apoi să ducem CP paralelă la NG, iar această CP este perpendiculară pe CL care e tangenta căutată.



Drept urmare, se vede clar că punctul B, în care a doua bază BG intersectează această curbă, este cel în care curba începe să se îndoaie spre interior; căci tangenta acestui punct este perpendiculară pe baza AE.

Dar dacă baza acestei curbe este mai lungă decât circumferinţa cercului pe care o trasează în jurul centrului ruletei punctul care o descrie, atunci cele două capete ale ei sunt îndoite spre exterior, astfel încât mai multe dintre revoluţiile ei fac o astfel de figură: . Şi pentru a găsi tangentele ei şi a şti unde începe ea a se îndoi, trebuie să ne imaginăm că punctul care o descrie este în interiorul ruletei, şi astfel să presupunem o a doua bază BG, pe care se mişcă ruleta FG, a cărei circumferinţă este egală cu această bază, în timp ce punctul D, care descrie curba pe cealaltă bază AE, descrie în jurul centrului ruletei cercul DE. Apoi, pentru a găsi tangenta punctului C, luat la alegere pe această curbă, trebuie să ducem CN paralelă cu baza şi să unim punctul N, din cercul DE, cu punctul G, în care ruleta atinge baza ei, apoi să tragem CP paralelă la NG; iar CL, pe care o intersectează în unghi drept, este tangenta căutată[1989].

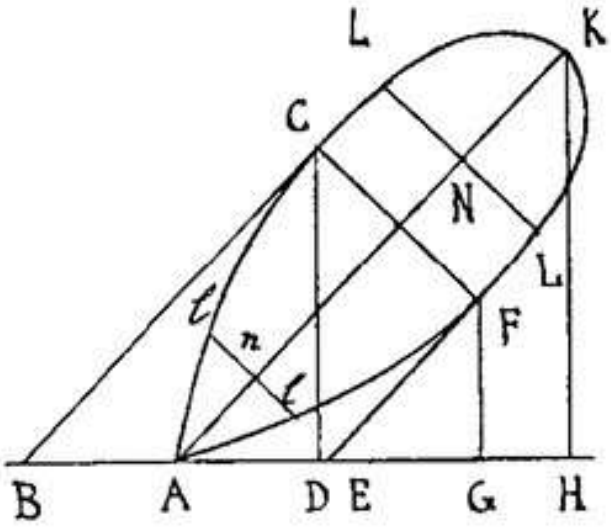


Mai departe, pentru a găsi punctul H, în care partea curbei AH încetează de a fi concavă, iar HCD de a fi convexă, trebuie numai să tragem din punctul G o linie precum GR, care atinge cercul DRE în punctul R, şi din acest punct să ducem RH paralelă cu baza. Şi trebuie observat că nu poate exista nici o linie dreaptă care să atingă această curbă AHC în acest punct H, din pricină că el desparte cele două porţiuni, dintre care una este concavă şi cealaltă convexă. Or, aceste determinaţii atât de simple şi atât de uşoare pot fi luate drept al doilea lucru pe care Domnul geometru al Domniei voastre a mărturisit a nu-l cunoaşte; căci deşi a spus că are despre asta o demonstraţie, care este însă lungă, şi că ar dori numai una mai scurtă, totuşi el nu a putut avea vreuna care să determine în chip exact nici unul dintre aceste lucruri, de vreme ce nu a putut găsi tangentele[1990].

În rest, trebuie observat că atât ceea ce am scris aici despre tangente, cât şi ceea ce vă scrisesem mai demult[1991] referitor la spaţiul pe care îl conţin aceste linii descrise de o ruletă circulară se poate întinde şi la toate cele descrise de rulete care au alte figuri, oricare ar fi ele[1992]. Afară doar că, referitor la spaţiu, trebuie ca circumferinţele acestor rulete să fie convexe, iar părţile lor opuse să fie asemenea, ca atunci când ele au figura unei elipse sau a două hiperbole aşezate una contra celeilalte

etc. Şi este atât de lesne de a le aplica demonstraţiile pe care vi le-am trimis încât aceasta nu merită osteneala să o explic. Dar, când circumferinţele acestor rulete nu sunt toate convexe, atunci trebuie schimbate doar foarte puţine lucruri. Şi astfel, referitor la aceste linii, nu cred să mai fie ceva de spus care să nu fie cuprins în puţinul pe care vi l-am scris.

De asemenea, trebuie observat că aceste curbe descrise de rulete sunt linii întru totul mecanice, şi din rândul celor pe care le-am exclus din *Geometria* mea; de aceea nu e de mirare că tangentele lor nu se găsesc prin regulile pe care le-am stabilit acolo. Dar cât priveşte cealaltă tangentă pe care recunoaşte că nu a putut-o găsi, şi anume cea care face unghiul de 45 de grade cu axa curbei pe care eu o propusesem mai demult, trebuie doar să urmăm aceste reguli pentru a o cunoaşte. Şi iată modul.



Fie ACKFA una dintre frunzele[1993] care fac parte din această curbă, a cărei axă este AH, şi cel mai mare diametru al frunzei este AK, iar unghiul HAK este de 45 de grade. Caut tangenta FE sau CB paralelă la diametrul AK, stabilind că proprietatea acestei curbe este astfel încât, ducând FG în unghi drept pe AH, suma cuburilor lui FG şi AG este egală cu paralelipipedul aceloraşi FG şi AG, şi al unei alte linii date care e dublul lui AH. Şi fac AG ∞[1994] *x*, GF ∞ y, şi dublul lui AH ∞ *n*, de unde am $x^3 + y^3 \propto xyn$. Fac apoi AE ∞ *v*, în aşa fel încât EG este $x - v$; şi, pentru că unghiul EFC este de 45 de grade, GF este şi ea $x - v$, ceea ce substitui, în loc de *y*, în ecuaţia anterioară, şi în locul lui y^3 substitui cubul său, care este

$$x^3 - 3vxx + 3vvx - v^3,$$

astfel încât am drept ecuaţia mea

$$2x^3 - 3vxx + 3vvx - v^3 \propto nxx - nvx,$$

pe care o compar cu

$$xx - 2ex + ee \propto 0 \text{ înmulţit cu } 2x - 2f \propto 0,$$

şi obţin

$$2x^3 - 4exx + 2eex$$
$$- 2fxx + 4efx - 2eef \propto 0,$$

de aceeaşi formă cu

$$2x^3 - 3vxx + 3vvx - v^3 \propto 0.$$
$$- nxx + nvx$$

Şi termenii înmulţiţi cu *xx* îmi dau

$$2f \propto 3v + n - 4e.$$

Apoi, termenii înmulţiţi cu *x* îmi dau

$$6ev + 2en - 6ee \propto 3vv + nv,$$

sau

$$v \propto -\frac{1}{3}nv + 2ev + \frac{2}{3}ne - 2ee,$$

adică, din pricină că *e* este egal cu *x*, *v* este[1995]

$$\frac{1}{6}n = \sqrt{\frac{1}{36}nn + \frac{1}{3}nx - xx}$$

Ceea ce ar determina întru totul tangenta căutată, dacă ar fi cunoscută cantitatea *x*; dar, pentru că ea nu este cunoscută, trebuie să se continue în acest fel.

De vreme ce *y* este egal cu *x* – *v*, şi *v* tocmai a fost găsit, avem de asemenea

$$y \text{ ∞ } \frac{1}{6}n = \sqrt{\frac{1}{36}nn + \frac{1}{3}nx - xx},$$

care, fiind substituit în locul lui *y*, şi cubul său în locul lui y^3 în prima ecuaţie, aflăm, rezolvând-o, că se reduce la aceşti termeni:

$$x^4 - \frac{1}{9}n^3x + \frac{1}{54}n^4 \text{ ∞ } 0.$$

Şi, prin regula din *Geometria* mea, pagina 383, scriu în locul lor:

$$z^6 - \frac{2}{27}n^4zz - \frac{1}{81}n^6 \text{ ∞ } 0.$$

Apoi (potrivit paginii 381) găsesc valoarea lui *zz*, care e $\frac{1}{3}nn$, şi $z \text{ ∞ } n\sqrt{\frac{1}{3}}$. Prin care (potrivit paginii 385), împart ecuaţia

$$x^4 - \frac{1}{9}n^3x + \frac{1}{54}n^4 \text{ ∞ } 0.$$

în altele două care sunt

$$xx - nx\sqrt{\frac{1}{3}} + \frac{1}{6}nn - \frac{nn}{6\sqrt{3}} \text{ ∞ } 0.$$

şi

$$xx - nx\sqrt{\frac{1}{3}} + \frac{1}{6}nn + \frac{nn}{6\sqrt{3}} \text{ ∞ } 0.$$

Şi prin prima dintre aceste ecuaţii cunosc valoarea lui *x*:

$$x \infty n\sqrt{\frac{1}{12}} + \sqrt{\frac{nn}{6\sqrt{3}} - \frac{1}{12}nn},$$

În sfârşit, întrucât, căutând în acelaşi mod linia AB prin tangenta CB, se obţine o ecuaţie întru totul asemănătoare; de aici se află că linia AG este

$$n\sqrt{\frac{1}{12}} + \sqrt{\frac{nn}{6\sqrt{3}} - \frac{1}{12}nn},$$

şi că AD este

$$n\sqrt{\frac{1}{12}} + \sqrt{\frac{nn}{6\sqrt{3}} - \frac{1}{12}nn},$$

şi, prin urmare, că DG este

$$\sqrt{\frac{2nn}{3\sqrt{3}} - \frac{1}{3}nn},$$

şi că CF este

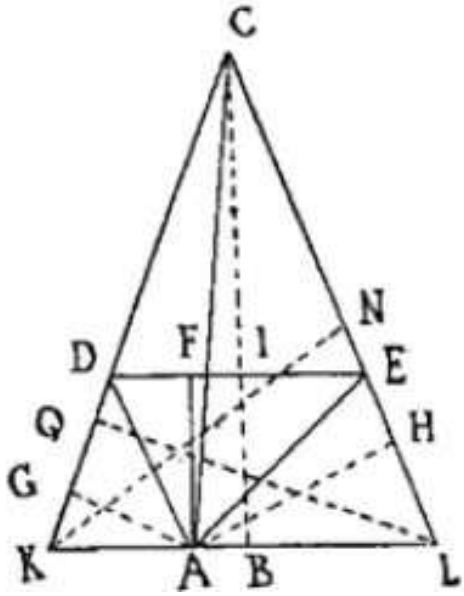
$$\sqrt{\frac{4nn}{3\sqrt{3}} - \frac{2}{3}nn}.$$

Care e cea mai mare lărgime a frunzei care se cerea, astfel încât, dacă linia *n* este 9, CF va fi $\sqrt{36-\sqrt{3}-54}$, iar dacă *n* este 3, CF va fi $\sqrt{4-\sqrt{3}-6}$ şi tot aşa cu celelalte[1996].

În rest, de vreme ce văd că i-a făcut plăcere să considere figura acestei linii, pe care o numeşte un Galand sau o floare de iasomie[1997], vreau să-i dau aici o alta care nu este mai puţin vrednică decât aceea să poarte aceleaşi nume, dar care este mult mai lesne de descris, pentru că găsirea tuturor punctelor ei nu depinde de nici o ecuaţie cubică. Aceasta este, aşadar, astfel încât, luând AK drept axă a uneia dintre frunzele lui, şi pe AK punctul N la alegere, trebuie să facem numai ca pătratul ordonatei LN să fie faţă de pătratul segmentului AN precum celălalt segment NK este faţă de agregatul întregii AK şi al triplului lui AN, şi se va obţine astfel punctul L, adică toate cele ale

curbei, fiindcă punctul N se ia la alegere[1998].

Aş putea să-i dau o infinitate de alte linii care nu ar fi de o natură mai compusă decât aceea, şi totuşi ar reprezenta nişte flori sau Galand mai duble şi mai frumoase; dar ca s-o spun sincer, fac atât de puţin caz de galanteriile lui încât mi-ar fi ruşine dacă m-aş amuza să le scriu. Şi mă uimeşte că el pare să pretindă vreo glorie pentru a fi observat în mare figura unei linii a cărei definiţii i-o trimisesem; căci, odată ce ne dăm osteneala de a o trasa, ea se vede cu ochiul liber fără vreun talent sau ştiinţă.



Mai rămâne aici de rezolvat doar ultima lui problemă care e următoarea. Fiind date laturile AD şi AE ale patrulaterului ADCE, cu unghiul DAE şi lungimea diagonalei AC şi, în sfârşit, proporţia care este între cele două linii AG şi AH, perpendiculare pe laturile necunoscute CD şi CE, trebuie să se caute restul.

La care răspund că această problemă, fiind propusă în chip atât de general, nu e nici plană, nici solidă, dar poate fi totuşi oricând construită prin regulile pe care le-am dat în *Geometria* mea, din pricină că poate fi oricând redus la pătratul cubului sau la mai puţin. Şi iată modul.

De vreme ce laturile AD, AE şi unghiul DAE sunt date, baza DE este şi ea dată, şi perpendiculara sa AF şi segmentele sale DF, FE. De aceea fac AF ∞ *b*, DF ∞ *c*, FE ∞ *d*. Fac de asemenea AC ∞ *a*, şi [presupun] că proporţia de la AG la AH este precum *g* la *h*. Apoi, ducând AB paralelă la DE, caut perpendiculara CB pe care o numesc *y*. Şi, în acest scop, prelungesc AB până la K şi L, în care intersectează CD şi CE, pe care duc perpendicularele LQ şi KN. Or, de vreme ce am făcut CA ∞ *a*, şi CB ∞ *y*, am AB ∞ $\sqrt{aa-yy}$. Şi aşa cum CI, care e *y* – *b*, este faţă de IE, care e *d* – $\sqrt{aa-yy}$, tot aşa este CB, care e *y*, faţă de BL, care prin urmare e

$$\frac{dy - y\sqrt{aa - yy}}{y - b};$$

şi AL este

$$\frac{dy - b\sqrt{aa - yy}}{y - b};$$

şi LC este

$$\frac{y}{y - b}\sqrt{-2by + bb + dd + aa - 2d\sqrt{aa - yy}}.$$

Tot la fel, aşa cum CI ∞ $y - b$ este faţă de ID ∞ $c + \sqrt{aa - yy}$, tot aşa este CB ∞ y faţă de BK, care, prin urmare, este

$$\frac{cy + y\sqrt{aa - yy}}{y - b};$$

şi AK este

$$\frac{cy + b\sqrt{aa - yy}}{y - b};$$

şi CK este

$$\frac{y}{y - b}\sqrt{-2by + bb + cc + aa - 2c\sqrt{aa - yy}};$$

şi KL este $\frac{dy + cy}{y - b}$.

În plus, fac AG ∞ *gz* şi AH ∞ *nz*; şi aşa cum AK este faţă de KL, tot aşa este AG faţă de LQ, de unde am

$$\text{LQ} \infty \frac{dygz + cygz}{cy + b\sqrt{aa - yy}}.$$

Şi aşa cum AL este faţă de KL, tot aşa este AH faţă de KN, de unde aflu că KN este

$$\frac{dyhz + cyhz}{dy - b\sqrt{aa - yy}}.$$

În sfârşit, aşa cum LQ este faţă de KN, tot aşa este CL faţă de CK, de unde conchid că

$$dgy - bg\sqrt{aa - yy},$$

înmulţit cu

$$\sqrt{-2by + bb + dd + aa + 2d\sqrt{aa - yy}},$$

este egal cu

$$chy + bh\sqrt{aa - yy},$$

înmulţit cu

$$\sqrt{-2by + bb + cc + aa + 2c\sqrt{aa - yy}}.$$

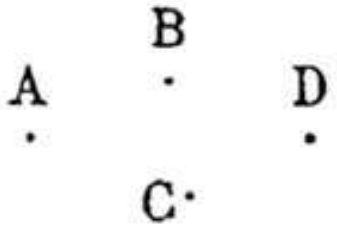
Şi, rezolvând această ecuaţie, se vede clar că nu se poate obţine un termen mai înalt decât y^6; astfel încât poate oricând fi rezolvată prin *Geometria* mea şi nu e nevoie să merg mai departe, căci, spre a o îndeplini, e de ajuns strădania unui ucenic. În concluzie, pot însă spune că, dacă nu-i mulţumesc pe geometrii Domniei voastre cu aceste soluţii, nu-i pot mulţumi niciodată, nici chiar de aş avea darul de a face miracole. De aceea nu voi încerca niciodată mai mult.

În ceea ce-l priveşte pe Domnul Fermat, aproape că nu ştiu ce să răspund[1999]; căci după cuvintele măgulitoare care au fost rostite de o parte şi de alta între noi[2000], mi-ar părea rău să nu-i fiu pe plac.

Dar mi se pare că râvna cu care continuă să-şi preamărească metoda, şi să vrea să convingă că nu am înţeles-o şi că am greşit în ceea ce v-am scris[2001], mă sileşte să expun aici unele adevăruri care mi se pare că nu-i sunt favorabile.

Mi-aţi trimis iarna trecută din partea lui o regulă pentru a găsi cele mai mari şi cele mai mici [linii] în geometrie[2002], despre care am afirmat că este defectuoasă şi am verificat-o foarte clar chiar prin exemplul pe care îl dăduse. Dar am adăugat că dacă ar fi fost îndreptată, era cu putinţă de a o îmbunătăţi, cu toate că nu putea fi atât de generală pe cât pretindea autorul ei, şi că nu ar fi cu putinţă de a fi folosită în modul în care era prezentată pentru a găsi tangenta unei anumite linii pe care am numit-o[2003]. Am adăugat şi că mai multe motive mă făceau să judec că Domnia sa nu o găsise decât pe dibuite; şi, în sfârşit, că, dacă ar dori să se pună la încercare în geometrie, nu trebuie să o facă în acest subiect, care nu e dintre cele mai grele, ci în alte 3 sau 4 pe care i le-am propus; toate lucruri la care ar fi răspuns fără îndoială de atunci, dacă ar fi avut ce. Dar în loc de aceasta, cineva din Paris, binevoitor partidei lui, văzând scrierea mea în mâinile Domniei voastre, a încercat să vă convingă că mă înşelasem şi vă ruga să amânaţi de a i-o trimite. Mi-aţi dat de ştire şi v-am încredinţat că nu mă tem de nimic dinspre partea aceea. Mi-aţi trimis câtăva vreme după aceea un răspuns pregătit pentru el de către aceeaşi persoană din Paris care susţinea partida lui, în care, negăsind altceva în afară că nu voia ca o anumită linie EB să poată fi numită cea mai mare[2004], m-a făcut să-mi aduc aminte de acei avocaţi care, spre a tărăgăna un proces, caută nod în papură în formalităţi care nu slujesc întru nimic cauza. V-am prevenit încă de atunci[2005] că vedeam limpede că el nu se foloseşte de această procedură decât pentru a da partidei sale mai mult răgaz de a cugeta la un răspuns; căci, cu toate că Domnia voastră nu îi trimiseseră încă scrisoarea mea, nu mă îndoiam că alţii îi vor fi transmis conţinutul. Iar întâmplarea arată îndeajuns că bănuielile mele au fost adevărate. Or, plictisit de faptul că subterfugiul privitor la linia EB ţinea de prea mult timp, le-am scris[2006] până la urmă pe îndelete ce trebuia adăugat regulii despre care era vorba, spre a o face adevărată, fără a schimba modul în care ea a fost concepută, şi potrivit căreia spusesem că nu este cu putinţă de a ne folosi de ea pentru a găsi tangenta pe care o propusesem. Din acel moment, fie că ceea ce îndreptasem în această regulă i-a adus mai multă lumină, fie că avut mai mult noroc decât înainte, în sfârşit, *quod fœlix faustumque sit*[2007], după şase luni de întârziere, Domnia sa a găsit mijlocul de a o întoarce într-un nou mod cu ajutorul căruia exprimă întru câtva această tangentă. *Io triumphe*[2008]! Nu este un lucru vrednic de osteneala de a-i cânta tare de tot victoria? Nu mă voi opri aici să spun că acest nou mod pe care l-a găsit era foarte lesne de întâlnit, şi că a putut să-l scoată din *Geometria* mea, unde mă slujesc de un procedeu asemănător spre a ocoli obstacolele care fac prima lui regulă de prisos în acest exemplu; şi că prin aceasta Domnia sa nu a satisfăcut ceea ce eu îi propusesem, care nu consta în a găsi această tangentă, având în vedere că putea să o aibă din *Geometria* mea, ci în a o găsi slujindu-se doar de

prima lui regulă, de vreme ce o consideră într-atât de generală şi atât de excelentă; şi, în sfârşit, că a le exprima prin cele două cantităţi nedeterminate *x* şi *y*, precum a făcut, nu înseamnă a le găsi în chip desăvârşit tangentele; căci aceste cantităţi *x* şi *y* nu sunt date fiecare în parte, ci una trebuie căutată prin cealaltă. Iar cei care au vrut de atunci să întrebuinţeze regula Domniei sale pentru a căuta tangenta care face unghiul de 45 de grade cu axa acestei curbe au putut cunoaşte îndeajuns acest neajuns prin experienţă. Spun că nu vreau să mă opresc la toate aceste lucruri; voi spune însă numai că ar fi fost, pare-mi-se, mai în favoarea Domniei sale să nu vorbească defel despre această tangentă, din pricină că marea vâlvă pe care o face oferă prilejul oricui să socotească că a găsit-o cu multă osteneală şi să observe că, de vreme ce a tăcut totuşi despre toate celelalte lucruri pe care i le-am obiectat, aceasta este o mărturie că nu a avut ce să răspundă, şi chiar că nu cunoaşte bine încă fundamentul regulii sale, de vreme ce nu a trimis demonstraţia ei, cu toate că l-aţi îndemnat să o facă şi că o făgăduise şi că ar fi fost singurul mijloc de a-i dovedi certitudinea, de care a încercat în chip inutil să ne încredinţeze prin atâtea alte căi. E adevărat că, de când a văzut ce am scris că trebuie acolo îndreptat, Domnia sa nu mai poate ignora chipul de a se sluji de acest procedeu; dar dacă nu a avut vreo veste despre ceea ce am scris de atunci Domnului Hardy[2009] referitor la pricina suprimării anumitor termeni, care pare să se facă gratuit, îl rog cu umilinţă să mă ierte, dacă sunt încă de părere că nu va putea să o demonstreze. În rest, sunt nespus de uimit de faptul că vrea să încerce să ne convingă că modul în care Domnia sa găseşte această tangentă este acelaşi pe care îl propusese la început şi că, drept dovadă pentru aceasta, aduce faptul că acolo se slujeşte de aceeaşi figură, ca şi cum ar avea de-a face cu persoane care n-ar şti nici măcar să citească; căci nu e nevoie decât să citeşti o scriere şi pe cealaltă pentru a înţelege că sunt foarte diferite. De asemenea, în pofida faptului că am demonstrat în chip clar tot ceea ce am spus că trebuie să fie îndreptat în regula sa, iar Domnia sa nu a dat vreun argument împotrivă, sunt uimit că spune în continuare că am dat greş, în vreme ce sunt încredinţat că Domnia sa ar trebui să-mi mulţumească; ba chiar adaugă că am greşit fiindcă am spus că trebuie date două nume liniei pe care o numeşte *B* etc.[2010], lucru care nu izbuteşte, spune el, decât la problemele uşoare, în timp ce ar trebui să spună că Domnia sa însuşi este cel care greşise, din pricină că eu am urmat în această privinţă textul său cuvânt cu cuvânt, după cum a trebuit să fac spre a-l îndrepta. Nu e oare un lucru admirabil să pretindă că am găsit în regula sa, acum şase luni, ceea ce Domnia sa nu a schimbat decât de trei zile? şi să fi greşit pentru faptul că nu am corectat acolo un lucru care nu o face nicidecum falsă? căci, precum spune, fiind luată în acel sens, ea izbuteşte în problemele uşoare, cu toate că nu izbuteşte în altele, ceea ce provine din faptul că ea nu le poate fi aplicată şi se potriveşte întru totul cu ceea ce scrisesem despre ea. Şi ca să ştie că noul său mod nu se întinde atât de departe pe cât îşi imaginează, să încerce, dacă vrea, să se slujească de ea în



a găsi tangenta unei linii curbe care are proprietatea că suma a 4 linii trase din fiecare dintre punctele lor spre alte 4 puncte date, precum spre A, B, C, D, este întotdeauna egală cu o linie dată, şi sunt încredinţat că nu va fi mai puţin împiedicat aici decât dacă s-ar sluji de primul [mod], cu toate că [o asemenea curbă] este incomparabil mai puţin compusă decât cea [a ecuaţiei] lui $x^{10} + Bx^9$ etc. pe care o aduce în discuţie[2011]. Mă miră şi faptul că îşi atribuie în chip atât de deosebit această metodă, încât s-ar părea, auzindu-l vorbind despre ea, că ar fi cine ştie ce mare taină, care nu a putut fi aflată decât doar de Domnia sa; căci, dacă stăm să judecăm, nu e nimic în ea pe care Domnia sa să şi-l poată apropria cu mai bună dreptate decât focul, apa şi marile cărări, afară doar de neajunsurile cu care Domnia sa a propus-o: în tot ceea ce are bun, ea este atât de simplu şi atât de lesne de găsit, încât nu există vreo persoană care să se apuce de analiză şi să nu fie în stare de ea, cu condiţia numai să-i fie propus, ori să-şi propună ea însăşi din întâmplare anumite întrebări care o conduc spre ea; iar dacă există vreunii care să poată pretinde la ea cu mai multă îndreptăţire decât alţii, aceştia sunt fără îndoială cei care îi ştiu fundamentele şi temeiurile, din rândul cărora nu am putut constata până acum că Domnia sa este.

Nu mai spun că sunt uimit de faptul că Domnia sa vrea în continuare să susţină obiecţiile pe care le-a ridicat mai demult împotriva *Dioptricii* mele[2012]; căci sunt încredinţat că mai sunt mulţi alţii care sunt uimiţi aidoma mie şi aş fi mâhnit să-l abat de la un exerciţiu despre care ştiu că nu-mi poate fi decât avantajos. Dar mă mir îndeosebi de raţionamentul de care se foloseşte la sfârşitul scrisorii lui, din care iată-i propriile cuvinte: *pentru că văd că nu am propus încă nimic pe care elevul lui să nu-l fi îndeplinit, precum vă scrie*[2013]*, este drept ca Domnia sa să lucreze la rândul său la următoarele propuneri*. Şi după aceste cuvinte îmi propune patru probleme, la care răspund că, chiar dacă ar merita osteneala de a le cerceta, ceea ce nu mi s-a părut defel la prima vedere; ori chiar dacă le-aş fi ştiut deja, ceea ce nu aş vrea să spun că este adevărat, de teamă că s-ar socoti că m-aş lăuda cu atât de puţin lucru; şi, în sfârşit, chiar dacă nu aş avea alt exerciţiu mai bun pentru a mă distra, tot nu aş vrea să-i trimit soluţiile, de teamă să nu pară prin aceasta că-i dau dreptate că este drept să lucrez la ele, şi să dau astfel împuternicirea de a mă face să-mi pierd timpul tuturor celor care pot dori aceasta. În rest, dacă o doreşte, voi fi, cu toate acestea, mereu prea plecatul său slujitor, precum şi al celor care au încercat să-l apere. Şi îmi făgăduiesc că până la urmă forţa adevărului îi va converti.

Mi-aţi mai trimis câteva obiecţii împotriva *Geometriei* mele fără numele autorului[2014], la care răspund de îndată.

Prima este împotriva paginii 381[2015], unde, după ce am spus că trebuie căutat un binom prin care se împarte suma unei ecuaţii cubice, adaug că ori cantitatea cunoscută a acestui binom este rădăcina căutată, ori ecuaţia, odată împărţită prin el, se reduce la două dimensiuni, astfel încât se poate găsi apoi mai lesne rădăcina. Şi Domnia sa corectează acest *ori*, din pricină că, spune el, această cantitate

cunoscută va fi întotdeauna una dintre valorile rădăcinii fie reale, fie imaginare[2016]. În loc de care ar fi trebuit să spună fie adevărată, fie falsă, căci această cantitate cunoscută nu poate fi vreodată dintre cele pe care le-am numit imaginare[2017]. Las însă să treacă aceasta cu dragă inimă, şi mi-este de ajuns să-l previn că vorbesc aici numai despre rădăcina căutată, care nu poate fi vreodată imaginară ori falsă, şi, chiar între cele care sunt adevărate şi reale, îndeobşte se află numai una care este cea căutată. Astfel încât, dacă aş fi uitat acest *ori* pe care Domnia sa îl corectează, aş fi greşit tare.

Şi mă mir nespus de raţionamentul său din a doua sa instanţă, unde spune că, dacă prin cuvântul rădăcină eu înţeleg numai valoarea reală etc., Domnia sa nu se poate opri să nu obiecteze, întrucât se întâmplă adesea ca după această reducţie să nu mai rămână ceva de făcut. Căci tocmai din această pricină am pus eu [conjuncţia] disjunctivă, spunând că ori cantitatea cunoscută este rădăcina căutată, ori etc.; cu alte cuvinte, că ori nu mai rămâne nimic de făcut, ori mai trebuie să se facă anume lucru etc.

Privitor la a treia sa instanţă, potrivit căreia această regulă procedează pe dibuite, răspund că a proceda pe dibuite nu înseamnă nicidecum a cerceta în ordine diferite lucruri atunci când le cunoaştem pe toate, după cum se face aici, şi când numărul lor este determinat, precum este aici, chiar dacă ar fi o mie de numere, în vreme ce aici nu se întâmplă decât foarte rar să fie mai mult de 3 sau 4, mai ales în problemele care se rezolvă prin litere şi nu prin numere; şi se cade să aibă în vedere că eu am scris o *Geometrie*, şi nu o *Aritmetică*. În afară de aceasta, regulile pe care le putem da spre a ne scuti să cercetăm toate cantităţile la care se împarte ultimul termen sunt de atât de puţin folos şi atât de lesne de găsit, încât nu m-am mai ostenit să le scriu.

A patra şi ultima sa instanţă este că regula prin care rezolv ecuaţiile cubice nu este generală, din pricină că, pentru a o aplica ecuaţiilor cu pătrate de pătrate, acestea trebuie reduse la [ecuaţii] cubice, şi că această [regulă] nu este de folos la acelea care urcă la mai multe dimensiuni. Dar nu auzisem vreodată să se spună că o regulă nu este generală pentru că nu se întinde la lucruri la care nimeni nu avusese intenţia de a o aplica, şi nu am pretins să o aplic pe cea despre care e vorba aici decât la ecuaţiile cubice, pentru că am dat o altă regulă pentru pătratele pătratelor. Şi în sfârşit, la pagina 389, dau în 5 sau 6 rânduri regula generală care poate fi de folos pentru toate celelalte ecuaţii; nu cu intenţia de a o preda cuiva, căci, dacă aş fi vrut să explic pe îndelete tot ceea ce aveam de spus, ar fi trebuit să fac o carte groasă, şi am preferat să fiu succint în mai multe locuri, pentru a da prilejul celor care vor avea cea mai mare pătrundere a minţii să găsească ceva mai mult decât ceilalţi.

În privinţa ierbii senzitive[2018] pe care îmi scrieţi că aţi văzut-o la Domnul de La Brosse[2019], nu găsesc nimic ciudat în afară de raritate; căci după ce am descris mişcarea inimii[2020] într-un mod care s-ar putea potrivi deopotrivă unei plante şi unui animal, dacă organele ar fi dispuse la fel, nu am nici o dificultate în a concepe cum se poate face mişcarea acestei plante; dar nu aş vrea să mă apuc să

spun în chip precis cum anume se face, înainte de a o vedea şi cerceta.

De asemenea, ar trebui să văd sala despre care îmi scrieţi, pentru a judeca în privinţa ecoului care se aude acolo; dar este foarte cert că o aceeaşi voce poate fi de mai multe ori respinsă de aceleaşi corpuri, la fel cum o bilă poate ricoşa de mai multe ori de un acelaşi perete. Privitor la această ogivă de poartă, despre care spuneţi că ecoul răspunde la un anumit ton mai degrabă decât la altele, aceasta provine neîndoielnic de la faptul că tot corpul său este orânduit să se clatine cu o viteză care se potriveşte cu viteza vibraţiilor aerului care produc acest ton, şi nu cu cele ale celorlalte. În legătură cu aceasta, vă voi spune că există un orb la Utrecht[2021], foarte renumit în muzică, care trage de obicei clopotele acestui turn înalt ale cărui măsuri doriţi să le aveţi; pe acesta l-am văzut scoţând 5 sau 6 sunete diferite la fiecare dintre clopotele cele mai mari, fără a le atinge, apropiindu-şi numai gura de marginea lor şi intonând acolo foarte încet acelaşi sunet pe care voia să le facă să-l imite. Dar el observa că acesta este întotdeauna ori sunetul natural al clopotului, ori octava lui, ori duodecima lui etc.; căci altminteri, clopotul nu i-ar fi răspuns, şi îi răspundea întotdeauna în chip foarte distinct sub forma unui Ecou, care dura îndeajuns de mult timp după vocea lui[2022]. Iar aici am întâlnit recent din întâmplare un alt ecou, pe care Domnia voastră îl veţi socoti pesemne foarte rar; căci fie că se vorbea tare sau încet, ori că se bătea din palme etc., el scotea întotdeauna un acelaşi sunet, care era foarte clar şi foarte ascuţit, asemenea celui al vocii unui pui de găină, chiar dacă sunetele care erau emise [în jurul lui] erau foarte diferite; astfel încât am crezut la început că era vreo pasăre ascunsă printre ierburile unde îl auzeam. Dar, îndată după aceea, mi-am dat seama că se forma un ecou în acele ierburi, care, fiind corpuri foarte mici şi răsfirate, în comparaţie cu turnurile şi cu stâncile unde se formează de obicei ecoul, odată lovite de voce, produceau un dus şi întors mult mai frecvent şi scoteau astfel un sunet mai ascuţit. Căci acest ecou se producea într-un colţ de grădină[2023], unde numeroase fire de sfeclă şi alte ierburi crescuseră în spice la înălţimea unui om sau mai sus, şi, odată tăiată cea mai mare parte a acestor ierburi, Ecoul a încetat aproape cu totul[2024].

Venind aici, Domnul Reneri[2025] mi-a adus înălţimea turnului din Utrecht foarte precis măsurată; ea este exact de 350 de picioare de rege, punând la socoteală cocoşul de deasupra, iar acest cocoş cu mărul care îl susţine este înalt de 16 picioare şi 7 degete. Voia să vă scrie despre asta; dar din pricină că nu mai avea nimic să vă spună, afară doar de cuvinte de măgulire, i-am făgăduit să vi le transmit eu cu grijă, şi astfel mi-am uşurat pachetul de tot atâta hârtie de prisos.

Or, între noi fie vorba, deşi Domnia voastră nu mi-aţi scris cine este autorul obiecţiilor la care răspund pe cealaltă coală (pe care vă rog să o despărţiţi de aceasta, în caz că vreţi să o arătaţi altora), socotesc totuşi că ele provin de la geostatician; căci ele sunt întocmai pe măsura Domniei sale şi cuprind raţionamente vrednice de Domnia sa, dar, cu toate acestea, vreau să-i răspund

politicos. Fiţi încredinţat că mă tem foarte puţin de mânia lui şi că prefer ca asemenea oameni să-mi fie duşmani declaraţi şi să vorbească cu duşmănie împotriva mea, mai degrabă decât, prefăcându-se a-mi fi prieteni, să spună cu răceală că se miră că am scris lucruri atât de neînsemnate etc. Or, vă trimit aici soluţiile a tot ceea Domnul Roberval a spus, în scrisoarea a cărei copie mi-aţi trimis-o, că nu ştie; vă rog însă să le arătaţi mai multora înaintea Domniei sale, şi chiar să nu-i daţi originalul; căci am observat atâtea vicleşuguri ascunse la acei oameni, încât cred că nu trebuie să ne încredem în ei prea mult; iar dacă Domnia sa nu a putut să înţeleagă prima mea demonstraţie a ruletei sale[2026], poate că nu va înţelege nici tot ceea ce este în aceasta; dar m-ar fi costat prea multă osteneală de a scrie pentru a clarifica totul pentru copii. Voi fi tare bucuros să aflu ceea ce va fi spus despre ultima mea explicaţie a demonstraţiei ruletei sale[2027]; căci socotesc a o fi făcut atât de clară încât, dacă o tăgăduieşte, până şi şcolarii cei mai mici vor fi în măsură să-şi bată joc de Domnia sa.

În ceea ce priveşte Introducerea *Geometriei* mele[2028], vă asigur că nu este nicidecum a mea, şi abia am auzit-o citită cu puţin înainte să o închid în pachetul meu. Şi mi-e ruşine de faptul că Domnia voastră aţi scris Domnului de Fermat că am rezolvat locul său plan[2029]; căci este atât de uşor [de rezolvat] prin *Geometria* mea, încât este ca şi cum i-aţi fi scris că am putut să înscriu un triunghi într-un cerc. În legătură cu aceasta, [nu ştiu] dacă vă amintiţi că am arătat a-l preţui prima dată când mi l-aţi trimis[2030], şi că vă scriam că autorul lui trebuie să fie foarte învăţat în geometrie, şi că trăgeam nădejde că Domnia sa ar fi unul dintre cei care ar judeca mai bine despre a mea[2031], prin aceasta puteţi cunoaşte că eu sunt de o fire foarte diferită de a lor, având în vedere că lăudam la aceştia un lucru pe care l-aş fi crezut prea mărunt pentru mine; iar ei, dimpotrivă, dispreţuiesc la mine lucruri care sunt atât de mult dincolo de capacitatea lor, încât nu sunt nici măcar în stare să le înţeleagă atunci când le-am explicat îndeajuns.

Am cercetat cu atenţie aşa-zisa demonstraţie a ruletei trimisă de Domnul de Fermat, care începe cu aceste cuvinte: *centrul semicercului N, diametrul etc.*[2032] Dar este pălăvrăgeala cea mai ridicolă pe care am văzut-o vreodată. Prin aceasta, într-adevăr, el arată că, neizbutind să găsească nimic temeinic referitor la această ruletă, dar nevrând totuşi să rămână fără să dea un răspuns, Domnia sa a pus acolo un discurs confuz care nu conchide nimic, trăgând nădejde că nici cei mai pricepuţi nu o vor înţelege şi că alţii vor crede totuşi că Domnia sa a găsit-o. Dacă Domnul Roberval s-a mulţumit cu aceasta, se poate spune în bună latină că *mulus mulum fricat*[2033]. Mi-aţi scris, acum un an sau doi, că Domnia sa scrisese o carte împotriva lui Galilei cu un titlu plin de fast[2034], despre care nu am mai auzit vorbindu-se de atunci; aş dori să aflu ce a ieşit din ea.

Într-adevăr, acei oameni să facă, să spună ori să scrie tot ce vor vrea, eu sunt hotărât să-i dispreţuiesc. Şi la urma urmei, dacă francezii îmi fac prea multă nedreptate, *convertam me ad gentes*[2035]. Sunt hotărât a da la tipar în curând traducerea mea latină a acestui subiect[2036], şi vă voi

spune că am primit chiar săptămâna asta scrisorile unui doctor[2037] pe care nu l-am văzut ori cunoscut niciodată, şi care îmi mulţumeşte cu toate acestea foarte afectuos pentru faptul că l-am făcut să ajungă profesor[2038] într-o universitate în care nu am nici prieteni, nici putere; dar aflu că, din pricină că a predat în particular studenţilor din acel loc unele lucruri dintre cele pe care le-am publicat, ei au prins un asemenea gust pentru acestea încât cu toţii l-au rugat pe magistrat să le dea acel profesor. Mai sunt şi alţii care predau *Geometria* mea, fără să fi avut de la mine nici o pregătire, şi alţii care o comentează. Lucru pe care vi-l scriu pentru ca Domnia voastră să ştiţi că, dacă adevărul nu-şi poate găsi sălaşul în Franţa, şi-l va găsi poate aiurea, şi că nu-mi fac sânge rău de asta.

Vă rog să transmiteţi cuvintele mele de măgulire Domnului Morin, căruia îi mulţumesc pentru observaţiile asupra curcubeului; i-aş răspunde, dar de vreme ce-mi va trimite pesemne încă unele obiecţii[2039], le voi aştepta.

Am primit o scrisoare de la Domnul de Zuylichem[2040], în care îmi dă de ştire despre Domnul Hardy, că există posibilitatea de a obţine ceea ce Domnia sa cere, atât timp cât, spune el, binevoieşte să contribuie cu ceea ce propune, *nempe ut obiter il manu propria testetur*[2041], care e, după părerea mea, forma de cauţiune pe care oamenii de onoare o au de făcut în asemenea împrejurări. Acestea sunt cuvintele lui, şi mi-a trimis extrasul din scrisoarea pe care Domnul Heinsius i-a scris-o asupra acestui lucru, unde introduce, pare-mi-se, câteva cuvinte latine care înseamnă o făgăduinţă juridică sau în faţa notarilor; l-am rătăcit printre hârtiile mele, altminteri vi l-aş trimite. Aş scrie şi Domnului Hardy, dar nu am răgaz; sunt prea plecatul lui slujitor şi îl rog să nu arate [şi altora] ceea ce i-am scris mai demult despre regula *de maximis*, dacă nu a făcut-o deja; căci am scris mai sus, în ceea ce răspund scrisorii Domnului de Fermat, că nu sunt încă încredinţat că Domnia sa ştie demonstraţia regulii sale, afară doar dacă a învăţat-o de acolo.

Uitam să vă spun că noua linie pe care am propus-o Domnului Roberval la sfârşitul celei de-a patra pagini a acestei scrisori[2042] este exact la fel ca cealaltă, ceea ce fac pentru a râde de el, dacă nu o recunoaşte, din pricină că s-a lăudat a o cunoaşte precum cercul.

Am primit scrierea împotriva mea pe care Domnul de Igby o adresase[2043]; dar nu am despecetluit-o, iar dacă Domnia voastră nu îmi scrieţi din nou că merită să o citesc, nu vreau să-i fac această cinste; ci v-o voi trimite aşa cum e, când Domnul de Zuylichem va fi la Haga, căci nu am vreo altă facilitate.

Am şi cartea[2044] lui Galilei şi am răsfoit-o preţ de două ceasuri; dar găsesc atât de puţin cu care să-i umplu marginile, încât socotesc că voi putea scrie într-o foarte scurtă scrisoare tot ceea ce voi putea remarca acolo, astfel încât nu va fi nevoie să vă trimit cartea[2045].

Sunt nespus de îndatorat Domnului de Sainte-Croix pentru favorabila judecată pe care o are despre mine; vă rog să mă păstraţi în bunele lui favoruri şi în ale celui[2046] care v-a dat numerele ale

căror părţi alicote fac triplul; pesemne că ştie o aritmetică excelentă, de vreme ce îl conduce la un lucru la care analiza cu greu ajunge. Nu observasem greşeala de scriere care era la ultimul dintre numerele lui, întrucât îl cercetasem numai pe al doilea şi, aflându-l corect, nu mă îndoisem de celelalte. Dar aceasta mă face să-mi aduc aminte că şi eu m-am înşelat în ceea ce am scris referitor la ultima problemă a Domnului de Sainte-Croix, anume că toate numerele mai mari de 33, alcătuite din 3 pătrate, sunt şi din 4, cu excepţia cvadruplilor lui 6 şi lui 14[2047]; căci în loc de 33, trebuia să pun 41[2048], şi atunci această teoremă este adevărată, precum şi că nu există alte numere care să nu fie alcătuite din 4 pătrate, cu excepţia lui 8, 32, 128, şi celelalte cvadruple ale lui doi, care nu sunt nici pătrate, nici alcătuite din trei, nici din 4 pătrate, ci numai din două. Sunt,

Cuvioase Părinte,
Al Domniei voastre prea plecat şi prea îndatorat slujitor,

DESCARTES

Cred că scrisorile Domniei voastre nu se pierd [trecând] prin Haarlem, căci am primit deja 5 sau 6, şi aici răspund la 3, dintre care ultima este din 12, această lună, iar noi suntem pe 23 august 1638. Dar vă rog să aveţi puţină grijă de a le închide bine; căci am primit 2 sau 3 care, pare-mi-se, fuseseră deschise; este adevărat că înăuntru nu este niciodată ceva pe care să nu-l poată vedea toată lumea.

197

Descartes către Plempius
[august 1638][2049]

AT II 343-345: CXXXIX; Clerselier II 456-457: XCIX (franceză); EL II 325-326: XCIX; AM III 52-55: 175; B 854-856: 186; JRA II 425-427: Méd 8
Textul din EL

E într-adevăr multă vreme de când am primit scrisoarea Domniei voastre din 20 aprilie[2050], dar fie din cauză că nu cerea un răspuns urgent, fie că am fost mereu prins cu alte treburi, nu ştiu cum s-a făcut că am amânat până acum să vă scriu; şi totuşi vă datorez cu siguranţă multe mulţumiri pentru că îmi daţi încuviinţarea să inserez obiecţiile Domniei voastre între cele pe care am intenţia să le dau la tipărit. În ceea ce le priveşte însă pe cele referitoare la circulaţia sângelui, pe care aţi vrea să le las deoparte, voi face întru totul aşa cum veţi dori; însă le pun la un preţ mai mare decât Domnia voastră şi le pot aşeza pe bună dreptate printre obiecţiile cele mai consistente pe care le-am primit; de aceea, dacă sunteţi de acord, aş prefera să nu se schimbe cu nimic; doar dacă vreţi să adăugaţi anumite cuvinte pe ici, pe colo, unde consideraţi potrivit, prin care să arătaţi că aţi propus aceste obiecţii ca să vă exersaţi mintea sau pentru că v-am rugat eu să o faceţi, mai degrabă decât pentru că le-aţi socoti ca fiind adevărate. Veţi avea însă destul răgaz pentru a-mi da de ştire hotărârea Domniei voastre despre acest lucru, înainte de a mă îngriji să dau ceva la tipar; căci nu o voi face mai devreme de trei luni. Iar din aceste două fascicule de obiecţii, pe care le-am primit din Franţa, în timp ce vă scriam[2051] scrisoarea precedentă, cea mai amplă, pe care, după hârtie şi scris, o socoteam ca fiind cea mai însemnată, s-a dovedit că nu conţinea nimic altceva decât fleacuri strânse laolaltă, cu mare grijă, de cineva care vroia să treacă drept învăţat şi inteligent, dar nu era; aşa că nu am considerat-o vrednică să o tipăresc şi nici să-i răspund; iar celelalte nu sunt destule pentru a alcătui un volum potrivit. Vă rog de asemenea să-i mulţumiţi Părintelui Ciermans din partea mea, pentru că a încuviinţat să fie tipărit ceea ce s-a ostenit să-mi scrie[2052]; cât despre a-i publica numele, nici vorbă să am intenţia şi nici măcar nu am nădăjduit că acest lucru mi-ar fi îngăduit, de vreme ce a vrut ca eu nici măcar să nu îl ştiu. Dar, când veţi avea un răgaz, mi-ar face plăcere să aflu ce a spus despre răspunsurile[2053] mele şi dacă l-au mulţumit. În ceea ce-l priveşte pe Domnul F[romondus][2054], mai am

încă scrupule să tipăresc ceva scris de Domnia sa cu numele său fără permisiunea sa expresă; căci, întrucât nu mi l-am pus nici pe al meu în scrierile[2055] mele, nu socot că trebuie să-l pun atât de uşor pe al altora, dar în această privinţă voi urma întru totul sfaturile Domniei voastre; căci presupun că ele sunt în acord cu voinţa Domniei sale.

Fiţi sănătos.

198

Descartes către Mersenne
Duminică, 12 septembrie 1638[2056]

AT II 352-362: CXLII; Clerselier I 347-354: LXXIV (minuta); EL I 347-354: LXXIV; AM III 56-63: 176; CM VIII 70-80: 697; B 856-864: 187; JRA I 268-274: Mers 59

Scrisoare autografă expediată

Paris, Bibliothèque de l'Institut de France, ms. 2001, fol. 11 *recto* – 12 *verso*

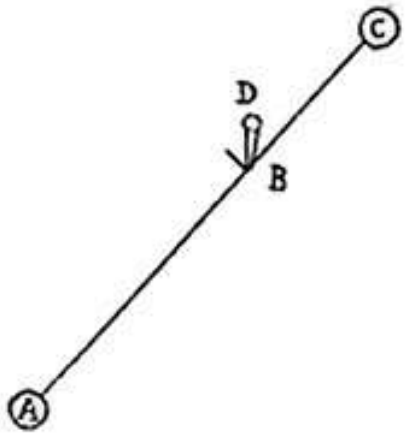
Cuvioase Părinte,

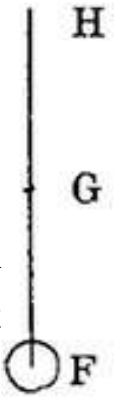
Gândeam să amân cu încă o săptămână sau două să vă scriu pentru a nu vă stânjeni prea des cu scrisorile mele: dar tocmai am primit ultima voastră scrisoare din 1 septembrie, din care aflu că sunt dificultăţi în a se admite principiul pe care l-am presupus în cercetarea problemei geostatice[2057]; şi pentru că, dacă [acest principiu] nu ar fi adevărat, tot restul pe care l-am dedus din acesta ar fi încă mai puţin adevărat, nu vreau să aştept nici măcar o zi pentru a vă trimite o explicaţie mai în amănunt.

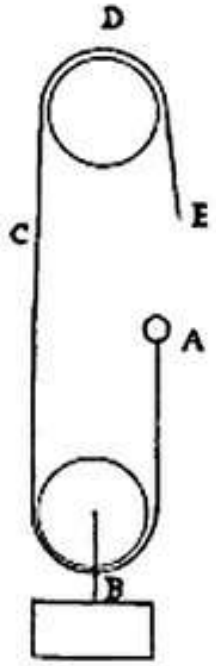
Trebuie în primul rând să luăm aminte că am vorbit despre forţa care slujeşte la ridicarea unei sarcini la o înălţime oarecare, *care forţă are întotdeauna două dimensiuni*, şi nu despre aceea care slujeşte pentru a o susţine în fiecare punct, care nu are niciodată decât o dimensiune, astfel încât aceste două forţe diferă într-atâta una de cealaltă *precum o suprafaţă diferă de o linie*. Căci aceeaşi forţă pe care trebuie să o aibă un cui pentru a susţine o sarcină de 100 de livre o singură clipă îi ajunge pentru a o susţine şi vreme de un an, cu condiţia să nu se micşoreze. *Dar aceeaşi cantitate din această forţă care slujeşte la a ridica această sarcină la înălţimea de un picior nu ajunge* eadem numero[2058] *pentru a o ridica la înălţimea de două picioare, şi nu este mai puţin clar că doi plus doi fac patru decât este clar că aici trebuie folosită una dublă*. Or, pentru că nu am presupus altceva drept principiu, nu pot ghici pe ce se întemeiază dificultatea care mi se opune în a-l accepta. Dar voi vorbi aici de toate cele pe care le bănuiesc, şi care nu provin în cea mai mare parte decât din aceea că unii sunt deja prea învăţaţi în ale mecanicii, adică din aceea că sunt luaţi în stăpânire [*préoccupé*] de principiile pe care le acceptă ceilalţi legat de aceste lucruri, care, nefiind deloc adevărate, înşală cu atât mai mult cu cât par mai mult a fi adevărate.

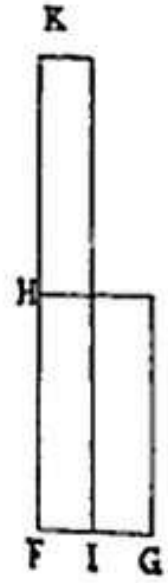
Primul lucru de care cineva poate fi luat în stăpânire în această privinţă este acela că mulţi

obişnuiesc să confunde considerarea spaţiului cu aceea a timpului sau a vitezei, aşa încât, de pildă, în cazul pârghiei sau, ceea ce este acelaşi lucru, al balanţei ABCD, presupunând că braţul AB este dublul lui BC, şi că sarcina în C este dublă faţă de sarcina din A, şi astfel că sunt în echilibru, *în loc de a spune că cauza acestui echilibru este că dacă sarcina C s-ar ridica, sau ar fi ridicată de sarcina A, nu ar parcurge decât jumătate atât spaţiu cât aceasta*, ei spun că s-ar deplasa de două ori mai încet, ceea ce este o greşeală cu atât mai dăunătoare cu cât este mai greu de recunoscut; căci nu diferenţa de viteză face ca aceste sarcini să fie cu necesitate una dubla celeilalte, ci *diferenţa de spaţiu*, cum se vede din faptul că, pentru a ridica, de pildă, sarcina F cu mâna până la G, nu trebuie folosită o forţă care să fie chiar dublul celei care va fi fost folosită prima dată dacă vrem s-o ridicăm de două ori mai repede; ci trebuie folosită una mai mult sau mai puţin mare decât dublul ei, după proporţia diferită pe care o poate avea această viteză cu cauzele care i se opun; *în vreme ce trebuie o forţă care să fie chiar dublul pentru a o ridica cu aceeaşi viteză de două ori mai sus, adică până la H.* Spun *care să fie chiar dublul, socotind că unu şi cu unu fac chiar doi: căci trebuie să folosim o anumită cantitate din această forţă pentru a ridica această sarcină de la F până la G, şi din nou încă pe atâta din aceeaşi forţă pentru a o ridica de la G până la H.* Căci dacă aş fi vrut să leg considerarea vitezei cu aceea a spaţiului, aş fi avut nevoie să atribui trei dimensiuni forţei[2059], câtă vreme i-am atribuit doar două, pentru a o elimina[2060]. Iar dacă am dovedit cât de cât pricepere în vreo parte a acestei mici scrieri despre statică[2061], aş vrea să se ştie că este mai multă în aceasta decât în tot restul. Căci este cu neputinţă a spune ceva bun şi cu temei în legătură cu viteza fără să fi explicat cu adevărat ce este greutatea şi, totodată, tot sistemul lumii. Or, din cauză că nu doream să mă apuc de aceasta, am găsit un mijloc de a lăsa la o parte această considerare şi de a le despărţi într-atâta pe celelalte încât să le pot explica fără ea. Căci, deşi nu există nici o mişcare care să nu aibă o oarecare viteză, totuşi doar creşterile sau micşorările acestei viteze sunt de luat în seamă şi, câtă vreme, vorbind de mişcarea unui corp, se presupune că aceasta se face conform vitezei care îi este cea mai naturală, este acelaşi lucru cu a nu o lua în seamă deloc.







Celălalt motiv care ar fi putut împiedica pe cineva să înţeleagă cum trebuie principiul meu este de a fi crezut că poate demonstra fără acesta unele lucruri pe care eu nu le demonstrez decât prin el. Precum, de exemplu, referitor la scripetele ABC, s-a crezut că era de ajuns să se ştie că cuiul din A susţine jumătate din sarcina B pentru a conchide de aici că mâna din C nu are trebuinţă decât de jumătate din atâta forţă, pentru a susţine sau a ridica această sarcină astfel aplicată acestui scripete, cât i-ar fi de trebuinţă pentru a o susţine sau a ridica fără acesta. Dar, deşi aceasta explică foarte bine cum se aplică forţa în C unei sarcini duble faţă de 

cea pe care aceasta nu ar putea-o ridica fără scripete, şi deşi m-am slujit şi eu însumi de aceasta, neg totuşi că doar din cauză că cuiul A susţine o parte din sarcina B se face că forţa din C, care o ridică, poate fi mai mică decât dacă nu ar fi susţinută astfel: căci dacă aceasta ar fi adevărat, coarda CE fiind petrecută după scripetele D, forţa în E ar putea fi totuşi mai mică decât forţa din C, din cauză că cuiul A nu susţine mai puţin decât înainte această sarcină, şi există încă un cui care o susţine, anume cel de care este prins scripetele D. Astfel deci, pentru a nu ne înşela, din faptul că cuiul A susţine jumătate din sarcina B, nu trebuie să

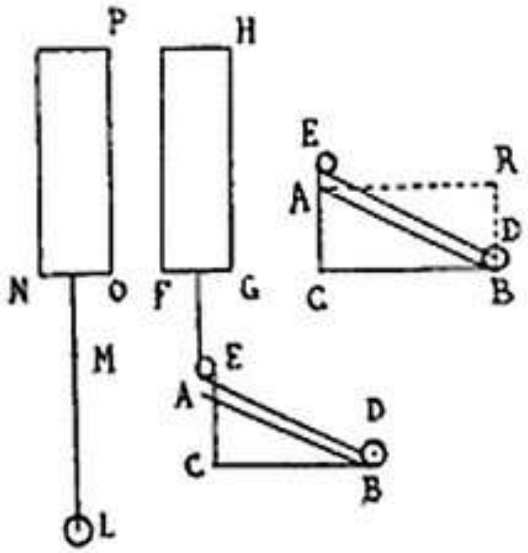
conchidem altceva decât că, prin această aplicare, una dintre dimensiunile forţei care trebuie să fie în C, pentru a ridica această sarcină, se reduce la jumătate, şi că cealaltă prin urmare devine dublă. În aşa fel încât, dacă linia FG reprezintă forţa care ar fi necesară pentru a susţine într-un punct sarcina B, fără ajutorul vreunei maşini, iar dreptunghiul GH aceea necesară pentru a o ridica la înălţimea de un picior, susţinerea cuiului A reduce la jumătate dimensiunea care este reprezentată prin linia FG, iar îndoirea funiei ABC face să se dubleze cealaltă dimensiune, care este reprezentată prin linia FH; şi astfel forţa care trebuie să fie în C pentru a ridica sarcina B la înălţimea de un picior este reprezentată prin dreptunghiul IK. Şi cum ştim din geometrie că o linie, fiind adăugată sau înlăturată dintr-o suprafaţă, nu o măreşte şi nici nu o micşorează cu nimic, tot astfel trebuie să observăm aici că forţa cu care cuiul A susţine sarcina B, neavând decât o singură dimensiune, nu poate face ca forţa din C, considerată după cele două dimensiuni ale sale, să trebuiască să fie mai mică pentru a ridica astfel sarcina B decât pentru a o ridica fără scripete.

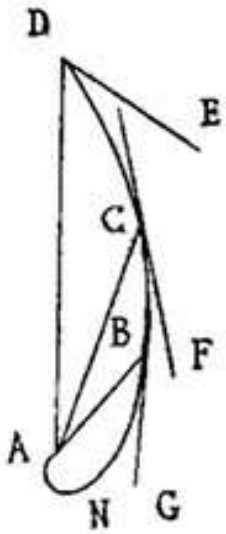
Al treilea motiv care putea face pe cineva să-şi imagineze obscurităţi în principiul meu este acela că poate nu a ţinut seama de toate cuvintele prin care îl explic; căci nu spun doar că *forţa care poate ridica o sarcină de 50 de livre la înălţimea de 4 picioare poate ridica una de 200 de livre la înălţimea de un picior*, ci am spus că *poate, cu condiţia să îi fie aplicată*[2062]. Este însă cu neputinţă de a i-o aplica altfel decât cu ajutorul unei maşini sau al altei invenţii care face ca această sarcină să nu se înalţe decât cu un picior atunci când această forţă acţionează pe toată lungimea de patru picioare, astfel încât să transforme dreptunghiul prin care este reprezentată forţa necesară pentru a ridica această sarcină de 200 de livre la înălţimea de un picior într-un altul care să fie egal şi asemănător celui care reprezintă forţa necesară pentru a ridica o sarcină de 50 de livre la înălţimea de 4 picioare.

În sfârşit, poate că cineva şi-a făcut o părere mai puţin bună despre acest principiu din pricină că a crezut că am adus exemplul scripetelui, al planului înclinat şi al pârghiei pentru a face adevărul mai convingător, ca şi cum acesta ar fi fost îndoielnic, ori că aş fi făcut raţionamentul greşit de a vrea să dovedesc un principiu, care trebuie să fie de la sine atât de clar încât să nu aibă trebuinţă de nici o dovadă, prin lucruri care sunt atât de dificile încât nu fuseseră poate până acum niciodată demonstrate în chip corect de nimeni. Dar de aceea nu m-am slujit de ele decât pentru a arăta că acest principiu se extinde la toate problemele care sunt cercetate în statică, sau mai degrabă m-am folosit de acest pretext pentru a le introduce în scrierea mea, din pricină că mi s-ar fi părut prea sec şi prea inutil dacă nu aş fi vorbit şi despre altceva decât despre această problemă lipsită de vreun folos pe care mă hotărâsem s-o cercetez.

Or, din ceea ce a fost deja spus aici, se poate vedea îndeajuns cum anume forţele pârghiei şi ale scripetelui se demonstrează potrivit principiului meu, astfel încât nu mai rămâne decât planul înclinat,

a cărui demonstraţie se va vedea clar din această figură, în care FG reprezintă prima dimensiune a forţei care descrie dreptunghiul FH, atunci când trage sarcina D pe planul BA, cu ajutorul unei funii paralele cu acest plan şi petrecută după scripetele E; astfel că GH, care este înălţimea acestui dreptunghi, este egală cu linia BA, pe lungimea căreia trebuie să se mişte sarcina D atunci când urcă la înălţimea liniei CA. Iar NO reprezintă prima dimensiune a unei alte forţe asemănătoare, care descrie dreptunghiul NP, atunci când face să urce sarcina L până la M. Şi presupun că linia LM este egală cu BA şi dublul lui CA; şi că NO este egală cu FG, şi OP cu GH. După aceasta, socotesc că, în timp ce sarcina D se mişcă de la B la A, ne putem imagina că mişcarea sa este compusă din altele două, dintre care una o duce de la BR spre CA, pentru care nu este nevoie de nici o forţă, astfel cum presupun toţi cei ce tratează despre Mecanici, şi cealaltă o ridică de la BC spre RA, singura pentru care este nevoie de forţă, astfel că nu este nevoie nici de mai multă, nici de mai puţină, pentru a o mişca de-a lungul planului înclinat BA, decât pentru a o mişca de-a lungul perpendicularei CA. Căci presupun că inegalităţile *et cætera* ale planului nu o împiedică, aşa cum se obişnuieşte în tratarea acestor probleme[2063]. Astfel deci, toată forţa FH nu este folosită decât pentru a ridica sarcina D la înălţimea liniei CA; şi pentru că aceasta este întru totul egală cu forţa NP, care este cerută pentru a ridica sarcina L la înălţimea liniei LM, care este dublul lui CA, conchid conform principiului meu că sarcina D este dublul sarcinii L. Căci, de vreme ce trebuie folosită tot atâta forţă pentru una cât pentru cealaltă, este tot atât de ridicat la una cât şi la cealaltă, şi nu trebuie decât să ştim să numărăm până la doi pentru a cunoaşte că este acelaşi lucru să ridici 200 de livre de la C până la A precum este să ridici o sută de la L până la M, de vreme ce LM este dublul lui CA etc.





Îmi atrageţi atenţia, de asemenea, că ar fi trebuit să explic mai precis natura spiralei care

reprezintă planul egal înclinat[2064]; şi modul în care se îndoaie o funie care, fiind întru totul dreaptă şi paralelă cu orizontul, coboară liber spre centrul Pământului; şi mărimea micii sfere în care se găseşte centrul de greutate al unei alte sfere mai mari. Dar, cât priveşte această spirală, ea are mai multe proprietăţi care o fac destul de recognoscibilă. Căci dacă A este centrul Pământului[2065] şi fie ANBCD spirala, ducând liniile drepte AB, AC, AD şi altele asemenea, există aceeaşi proporţie între curba ANB şi dreapta AB ca între curba ANBC şi dreapta AC, sau ANBCD şi AD, şi aşa mai departe. Şi dacă ducem tangentele DE, CF, GB etc., unghiurile ADE, ACF, ABG etc. vor fi egale[2066]. Cât despre modul în care se îndoaie o funie în cădere, mi se pare a-l fi determinat îndeajuns prin ceea ce am scris, la fel de bine ca şi centrul de greutate al unei sfere[2067]. Este adevărat că am lăsat la o parte demonstraţia; dar vă voi spune că nu este stilul meu să mă opresc la demonstraţii mici de geometrie care pot fi uşor găsite de către alţii şi că cei care mă cunosc nu pot socoti că nu le ştiu.

Mai găsesc alte câteva puncte în scrisoarea Domniei voastre la care trebuie să răspund, dar este foarte târziu, şi sunt încredinţat că aţi dori să am puţină grijă de mine însumi. Sunt înconjurat de febre din toate părţile; toată lumea este bolnavă în această parte a oraşului şi doar eu singur din această clădire am fost scutit până acum. Domnul Bannius şi-a primit din belşug partea la Harlem, dar aflu că se simte mai bine; a trecut foarte multă vreme de când mi-a spus că vă va scrie[2068], dar poate că boala l-a împiedicat. Voi răspunde restului scrisorii Domniei voastre atunci când voi fi primit veşti despre precedentele mele [scrisori], în care vă trimiteam soluţiile tuturor problemelor pe care unul dintre geometrii voştri a mărturisit că nu le cunoaşte[2069]. Dar nu mai aşteptaţi nimic de la mine, vă rog, privind geometria; căci ştiţi că de multă vreme vă atrag atenţia că nu mai vreau să o mai exersez şi socotesc că pot să-i pun capăt în mod cinstit. Sunt,

Cuvioase Părinte,
Al Domniei voastre prea plecat şi prea îndatorat slujitor,

DESCARTES

12 septembrie 1638

199

Descartes către Morin
[Duminică, 12 septembrie 1638][2070]

AT II 362-373: CXLIII; Clerselier I 234-242: LXII; EL I 159-165: LXII; AM 64-71: 177; B 866-874: 188; JRA II 490-497: Morin 4
Textul lui Clerselier

Domnule,

Intenţiile Domniei voastre par atât de juste, iar curtenia voastră atât de mare, încât mă socotesc obligat să fac tot ce-mi stă în putinţă pentru a vă da satisfacţie în tot ceea ce aţi avut plăcerea să-mi propuneţi din nou.

4. Începeţi cu al patrulea articol al răspunsurilor mele, în care nu tăgăduiesc că termenul *acţiune* nu se foloseşte pentru mişcare; eu spun însă că semnificaţia sa este mai generală şi că el se foloseşte de asemenea pentru tendinţa de a se mişca. Căci, de exemplu, dacă doi orbi, ţinând acelaşi baston, îl împing cu aceeaşi forţă unul contra altuia, încât acest baston nu se mişcă deloc, şi îndată după aceea îl trag cu aceeaşi forţă încât nu-l clintesc mai mult decât înainte, astfel încât în timp ce unul depune diferite eforturi, celălalt depune în acelaşi timp eforturi contrare şi într-atât de egale încât bastonul rămâne mereu neclintit, atunci este sigur că, din faptul că acest baston nu se mişcă, fiecare dintre aceşti orbi poate simţi că celălalt îl împinge sau îl trage cu o forţă asemănătoare cu a lui; iar ceea ce simte el astfel în acest baston, anume privaţiunea lui de mişcare în cutare şi cutare cazuri diferite, poate fi numit diferitele acţiuni ce sunt imprimate în el prin eforturile diferite ale celuilalt orb. Căci atunci când acesta din urmă îl trage, el nu îl face pe cel dintâi să simtă aceeaşi acţiune ca atunci când îl împinge etc.

5. Chiar dacă termenul *ca* ar putea fi înţeles în vreun alt sens, nu mi se poate tăgădui, pare-mi-se, că se înţelege în sensul pe care l-am explicat, căci este întru totul potrivit uzului.

6. Mobilul din corpurile luminoase este propria lor materie; motorul este acelaşi cu cel care mişcă toate cerurile; mişcarea este acţiunea prin care părţile acestei materii îşi schimbă locul: iar cât priveşte forma[2071] dobândită de ea, dacă Domnia voastră nu numeaţi astfel schimbarea de loc, ea este o fiinţă filosofică care îmi e necunoscută.

7. Un corp poate într-adevăr împinge pe un altul în linie dreaptă, fără ca el să se mişte neapărat în

linie dreaptă, după cum vedem că o piatră care se învârte în cerc într-o praştie împinge centrul acestei praştii şi, prin acelaşi mijloc, trage coarda potrivit unor linii drepte care tind din centrul mişcării ei în toate direcţiile către circumferinţa ei. Or, ca să dezvălui aici ceva mai mult decât am vrut să o fac până acum, vă voi spune că, referitor la lumina Soarelui, eu nu concep altceva decât că acesta este alcătuit dintr-o materie foarte fluidă, care se învârte fără încetare în cerc în jurul centrului său cu o viteză foarte mare, şi astfel ea apasă din toate direcţiile materia din care este alcătuit cerul, şi care nu este altceva decât această materie subtilă ce se întinde fără întrerupere de la astre până la ochii noştri, astfel încât ne face să simţim, prin mijlocirea sa, această presiune a Soarelui care se numeşte lumină: aceasta mi se pare că trebuie să pună capăt celor mai multe dificultăţi pe care le propuneţi. Ştiu bine că Domnia voastră puteţi scoate din nou multe altele din aceasta, dar aş avea mai multe răspunsuri să vă dau, care sunt gata deja, şi nu am termina niciodată dacă nu aş explica în întregime Fizica mea.

8, 9 şi 10. Nu am nevoie, pentru a dovedi existenţa acestei materii, decât de a atrage atenţia că există pori în toate corpurile perceptibile sau, cel puţin, în multe dintre ele, după cum se vede cu ochiul liber în lemn, în piele, în hârtie etc.; şi că aceşti pori, fiind atât de strâmţi încât aerul nu poate să pătrundă înăuntru, nu trebuie din acest motiv să fie vizi; de unde urmează că trebuie să fie umpluţi de o materie mai subtilă decât cea din care aceste corpuri sunt alcătuite, anume de cea despre care vorbesc. Cât priveşte diferitele mişcări ale acestei materii subtile, ele sunt demonstrate îndeajuns prin acelea ale corpurilor în porii cărora ea trece; căci, fiind foarte fluidă aşa cum este, ar fi nevoie de miracole pentru a o împiedica să se mişte în toate felurile posibile în care ea poate fi împinsă de ei.

11. Celor care spun că sunetul nu este alt lucru în afara noastră decât o anumită vibraţie a aerului care loveşte urechile noastre le-aţi putea obiecta că această senzaţie a sunetului este prin urmare anterioară corpurilor sonore şi că nu ar exista pe lume astfel de corpuri dacă nu ar fi nici un animal ca să audă sunetele etc. Şi este de ajuns să răspund că aceste corpuri luminoase au în sine totul pentru care le numim luminoase, adică tot ceea ce trebuie să aibă pentru a ne face să simţim lumina, înainte de a ne face să o simţim; şi că tot ar avea în sine acelaşi lucru, chiar dacă nu ar fi pe lume nici un animal care să aibă ochi.

12. Mişcarea sau mai degrabă tendinţa de a se mişca în linie dreaptă, pe care o atribui materiei subtile, este dovedită îndeajuns doar prin faptul că razele luminii se răspândesc în linie dreaptă. Demonstrez apoi mişcarea ei circulară la pagina 257 şi în următoarele[2072]. În sfârşit, toate celelalte decurg doar din faptul că ea este foarte fluidă.

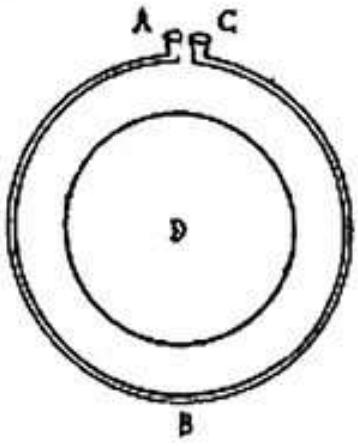
13. Mi se pare că textul meu arată îndeajuns de limpede că la pagina 258[2073], unde este vorba de nişte bile care intră în apă şi sunt deviate de rezistenţa acestei ape potrivit ordinii numerelor 1, 2, 3,

4, îmi propun să discut despre bile alcătuite dintr-o materie sensibilă oarecare, nicidecum despre micile părţi ale materiei subtile. Căci în acelaşi loc, la pagina 258, le fac să se învârtească invers, spunând că, atunci când bilele Q şi R merg mai repede decât celelalte, aceasta explică acţiunea razei DF etc. Şi pentru a explica rotaţia lor, am fost nevoit să mă slujesc de aceste bile perceptibile mai degrabă decât de părţile materiei subtile care sunt imperceptibile, pentru a supune temeiurile mele examenului simţurilor, aşa cum încerc mereu să o fac.

Trec aici la articolele de ordinul al doilea.

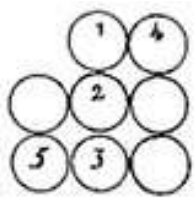
1 şi 2. Se poate desigur să fi dat diferite descrieri sau explicaţii ale luminii care să fie adevărate, fără să fi dat totuşi vreo definiţie exactă în sensul Şcolii, *per genus et differentiam*[2074], ceea ce afirm că nu am avut intenţia să fac, pentru a evita în acest fel dificultăţile de prisos cărora le-ar putea da naştere, foarte asemănătoare cu cele care urmează. Căci a spune că, *dacă* lux *nu este altceva decât acţiunea Soarelui, acesta nu are deci lumină prin natura sa*; şi că *lumina este o fiinţă mai actuală şi mai absolută decât mişcarea*, şi că *numai Dumnezeu singur acţionează prin esenţa sa* etc.[2075], înseamnă a alcătui dificultăţi în cuvinte, acolo unde, de fapt, nu există nici una. Nu mai mult decât dacă aş spune că un orologiu cu rotiţe nu arată orele decât prin mişcarea acului său, iar calitatea lui de a arăta orele nu este o fiinţă mai actuală sau mai absolută decât mişcarea lui, şi că această mişcare este în el prin natura şi esenţa lui, din cauză că el ar înceta să fie un orologiu dacă nu ar mai avea-o etc. Ştiu bine că veţi spune că forma acestui ceas este artificială, în timp ce aceea a Soarelui este naturală şi substanţială; dar vă răspund că această distincţie nu priveşte decât cauza acestor forme, nicidecum naturile lor, sau, cel puţin, că această formă substanţială a Soarelui, întrucât se deosebeşte de calităţile care se întâlnesc în materia sa, este din nou o fiinţă filosofică ce îmi este necunoscută.

3. Este adevărat că comparaţiile care sunt de obicei folosite în Şcoală, din pricină că explică lucrurile intelectuale prin cele corporale, substanţele prin accidente sau, cel puţin, o calitate printr-o alta de o specie diferită, nu ne sunt decât de foarte puţin folos; dar, fiindcă în acelea de care mă slujesc eu nu compar decât mişcări cu alte mişcări, sau figuri cu alte figuri etc., adică doar lucruri care, din cauza micimii lor, nu pot cădea sub simţurile noastre cu altele care cad, şi care de altfel nu se deosebesc de primele mai mult decât se deosebeşte un cerc mare de un cerc mic, susţin că ele sunt mijlocul cel mai potrivit pe care mintea omenească îl poate avea ca să explice adevărul problemelor din fizică, până-ntr-atât încât, atunci când afirmăm ceva despre natură ce nu poate fi explicat prin nici o astfel de comparaţie, socotesc că ştiu, prin demonstraţie, că acel lucru este fals. Cât despre comparaţia cu un tub curbat pe care am introdus-o aici, susţin că ea arată foarte limpede că o putere foarte mică este de ajuns pentru a mişca o cantitate foarte mare dintr-o materie foarte fluidă:



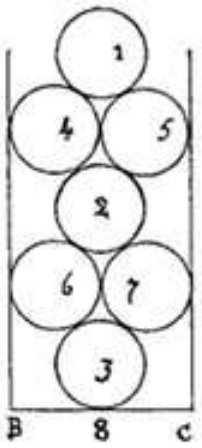
căci greutatea apei conţinută în acest tub nu slujeşte deloc pentru a o mişca, având în vedere că ea nu cântăreşte mai mult într-o latură decât în alta. Şi ca să nu rămână vreo îndoială, să facem ca acest tub ABC să fie curbat în cerc în jurul Pământului D, astfel încât nici una dintre părţile sale să nu fie mai înaltă decât cealaltă, cu excepţia unei mici părţi la cele două capete, în atâta spaţiu cât este nevoie pentru a conţine foarte puţină apă; căci atunci, turnând o singură picătură într-unul din aceste capete, aceea va fi de ajuns pentru a mişca toată apa care se află în acest tub, cu toate că aceasta nu are de altminteri tendinţa de a se clinti într-o latură mai degrabă decât în alta şi că este într-o cantitate tot atât de mare pe cât este materia subtilă pe care o mişcă o scânteie. În rest, înotul peştilor şi zborul păsărilor nu dovedesc că vreo materie ar avea prin sine rezistenţă la mişcarea locală, ci doar că părţile apei şi ale aerului se ţin într-un anume fel unele de altele şi nu pot fi separate foarte brusc fără o forţă îndeajuns de însemnată.

4 şi 5. Prea puţin importă de a crede că aerul este transparent prin natura sa ori prin accident; iar în legătură cu aceasta, vă voi spune că o persoană vrednică de încredere mi-a spus că a văzut, într-un tub de sticlă, aerul atât de presat şi de condensat încât devenise opac. Referitor la materia subtilă, când spun că termenul transparent îi este atribuit întrucât ea se află în porii aerului şi ai altor asemenea corpuri, nu spun prin aceasta că el nu-i poate fi atribuit şi când ea este întru totul pură: căci, dimpotrivă, este foarte limpede că ea trebuie să fie cu atât mai transparentă cu cât este mai pură. Şi mi se pare că Domnia voastră argumentaţi aici în acelaşi fel în care, din faptul că eu aş fi spus că Regele încasează mari venituri în calitatea sa de Duce de Bretania, aţi trage concluzia că, dacă el nu ar fi Duce de Bretania, nu ar încasa prin urmare nici un venit. Apoi, din cauză că spuneţi că eu nu am atribuit poate o sferă particulară acestei materii subtile, de teamă ca ea să nu ne oprească lumina, vă întreb dacă, după ce am spus că ea se întinde fără întrerupere de la astre până la noi, este cu putinţă să îi atribuim vreun alt loc în care acest lucru să fie de temut, chiar dacă ea ar fi un corp opac.



6. Am explicat îndeajuns, încă de la începutul *Dioptricii*, la pagina 6[2076], cum anume un corp fluid poate transmite o acţiune într-o clipă, aidoma unui corp dur precum un baston. Iar în privinţa exemplului vostru cu bilele care nu se ating, vă voi spune că este de ajuns că ele se ating prin intermediul altora, aşa cum în figura voastră bilele însemnate cu 4 şi 2 se ating prin intermediul bilei însemnate cu 1 şi al însoţitoarei sale. Şi ca să nu vă îndoiţi că aceasta este de ajuns pentru a transmite o acţiune, şi chiar pentru a o transmite în linie dreaptă, observaţi aceste bile închise într-un tub, în care, dacă o apăsăm pe prima, însemnată cu 1, apăsăm prin aceasta pe următoarele, 2 şi 3, prin intermediul colateralelor 4, 5 şi 6, 7; ba chiar acţiunea prin care le apăsăm se întinde în linie dreaptă

de la punctul 1 către punctul 8, în pofida faptului că aceste bile nu sunt rânduite în linie dreaptă. Or, atunci când ele nu se ating astfel într-un corp, acesta nu poate fi transparent; aceasta este de ajuns ca să înţelegeţi de ce există multe corpuri care sunt opace. În rest, aceste bile ce se ating astfel nu transmit lumina decât în linii drepte, sau echivalente celor drepte, motiv pentru care nu putem vedea Soarele în plină noapte.



7. Spuneţi aici că introduc multe dificultăţi noi; dar, deoarece nu indicaţi nici una în mod particular, nu-mi daţi prilejul să vă dau satisfacţie.

8. Dacă nu am răspuns aici îndeajuns la dificultatea voastră, spunând că doar impurităţile sticlei sunt cele care o împiedică să fie la fel de transparentă când este foarte groasă precum când este mai puţin, nu mai rămâne decât un singur cuvânt de adăugat, anume că eu tăgăduiesc că sticla ar fi mai puţin transparentă dacă nu ar avea deloc impurităţi, chiar dacă grosimea ei s-ar întinde de la Soare până la noi. Şi sunt surprins de faptul că spuneţi că aceea este tot împotriva experienţei, căci nu s-a întâlnit niciodată vreo sticlă fără impurităţi.

Sunt de asemenea surprins de faptul că spuneţi că eu nu am răspuns [întâmpinărilor din] restul acestui articol, pentru că, spuneţi Domnia voastră, spaţiile ce se află între bile sau mere sunt foarte mari dacă le asemănăm cu firele de nisip etc. Căci de ce nu admiteţi că este cu putinţă să fie tot atâta inegalitate între părţile corpurilor pământeşti şi cele ale materiei subtile? Din punctul meu de vedere, socotesc că sunt mult mai multe, iar fiindcă Domnia voastră nu oferiţi nici un argument pentru a face contrariul mai verosimil, nu văd de ce îl aduceţi în discuţie. De asemenea, nu mi se pare că am omis ceva atunci când am citat pagina 8, rândul 2[2077], unde, spunând că părţile vinului nu se pot mişca întru totul în linie dreaptă, am lăsat să se înţeleagă acelaşi lucru despre părţile materiei subtile. Şi am deosebit raza *materialiter sumpt*[*a*][2078], care nu poate fi aproape niciodată întru totul dreaptă, de raza *formaliter sumpt*[*a*][2079], care nu poate niciodată să nu fie. Dar, în locul rândului 2, Domnia voastră aţi mers la rândul 17, şi citaţi cuvinte în care nu vorbesc decât despre razele luate formal, despre care spun că trebuie să ni le imaginăm întru totul drepte. În rest, pentru a face ca un corp transparent să fie peste tot egal cu sine însuşi, pe cât se poate, nu trebuie să presupunem că părţile sale sunt rânduite altfel decât merele sau bilele despre care vorbisem; şi astfel dădusem, mi se pare, în întregime satisfacţie obiecţiei voastre.

9. Exemplul Domniei voastre cu doi oameni care suflă unul împotriva celuilalt într-un acelaşi tub, sau cu doi ochi care se privesc, mi se pare că este explicat îndeajuns prin ceea ce am spus la începutul acestei scrieri cu privire la un baston împins de către doi orbi; căci este nevoie, vă rog, să vă aduceţi aminte că am arătat în diferite locuri că acţiunea sau tendinţa de a se mişca este de ajuns, fără mişcare, să ne facă să simţim lumina.

Dar ceea ce văd chiar în josul scrisorii voastre, anume că socotiţi a fi descoperit ceea ce eu iau

drept materia subtilă, văzând cum zboară praful ce apare în aer dinaintea deschizăturii unei ferestre expuse la Soare, mă face să remarc că gândurile voastre şi ale mele sunt în această privinţă foarte deosebite: căci cele mai mici părţi ale acestui praf sunt mult mai mari decât cele ale aerului pur, iar cele mai mici ale aerului pur sunt mult mai mari decât cele pe care le atribui eu materiei subtile, pe care o concep ca un lichid continuu care umple toate spaţiile pe care corpurile mai grosiere nu le ocupă, şi nu ca fiind alcătuită din părţi disjuncte, aşa cum sunt cele ale acestui praf. Iată ceea ce am socotit că trebuie să răspund ultimelor [obiecţii ale] Domniei voastre, astfel încât să vă aduc dovada năzuinţei pe care o am de a vă satisface, precum şi că sunt etc.

200

Descartes către X
[Duminică, 12 septembrie 1638?][2080]

AT II 377-379: CXLV; Clerselier II 389-390: XC; EL II 275-276: XC; AM III 74-76: 179; B 876-878: 190; JRA I 700-701: Math 19
Textul lui Clerselier

Domnule,

Îţi sunt foarte îndatorat pentru amintirea pe care binevoieşti să mi-o păstrezi şi socotesc drept o cinste faptul că vrei să afli părerea mea în privinţa educaţiei Domnului fiu al Domniei tale. Dorinţa pe care o am de a-ţi putea fi cumva de folos în ce priveşte persoana lui m-ar împiedica să te abat de la intenţia de a-l trimite pe aceste meleaguri, dacă aş crede că planul pe care îl ai cu privire la studiile sale s-ar putea îndeplini aici; dar filosofia se predă aici foarte prost: profesorii nu fac altceva decât să vorbească o oră pe zi, cam jumătate din an, fără a dicta niciodată nimic scris şi fără a duce la bun sfârşit cursul într-o perioadă determinată. Astfel, cei care vor cât de cât să înveţe sunt nevoiţi să se lase instruiţi în particular de un dascăl oarecare, precum se obişnuieşte în Franţa la drept, pentru cine vrea să exercite profesiunea. Or, deşi părerea mea este că nu toate lucrurile predate la filosofie sunt la fel de adevărate precum Evanghelia, totuşi, întrucât ea este cheia celorlalte Ştiinţe, cred că este foarte de folos ca cineva să fi studiat întregul curs [de filosofie], în maniera în care este predat în şcolile iezuiţilor, înainte de a porni la înălţarea propriei minţi deasupra pedanteriei, pentru a deveni un învăţat aşa cum se cuvine. Şi trebuie să le fac această cinste profesorilor mei, spunând că nu există loc pe lume unde să socotesc că ea se predă mai bine decât la La Flèche. Afară de faptul că mi se pare o mare schimbare, la prima ieşire din casa părintească, să treci dintr-odată într-o ţară în care limba, modul de viaţă şi religia sunt diferite, în vreme ce aerul de la La Flèche este vecin cu cel al vostru. Şi fiindcă acolo se duc o mulţime de tineri din toate regiunile Franţei, se produce, prin conversaţia unora cu alţii, un anume amestec de temperamente, care îi învaţă aproape acelaşi lucru pe care l-ar fi deprins dacă ar fi călătorit. În sfârşit, tratamentul egal pe care Iezuiţii li-l administrează tuturor, fără a se purta câtuşi de puţin altfel cu cei de viţă nobilă faţă de cei de condiţie mai modestă, este o născocire extrem de bună pentru a le îndepărta nestatornicia şi alte defecte pe care le-ar fi putut dobândi prin obiceiul de a fi răsfăţaţi în casele părinţilor lor. Dar, Domnule, mă tem că părerea

prea bună pe care m-ai făcut să o am despre mine, dându-ţi osteneala să-mi ceri sfatul, să nu-mi fi dat prilejul de a ţi-l împărtăşi mai liber decât s-ar fi cuvenit. De aceea nu îndrăznesc să mai adaug nimic, decât că, dacă Domnul fiu al Domniei tale soseşte pe aceste meleaguri, îl voi sluji cu tot ceea ce-mi va sta în putinţă. Am locuit la Leiden într-o casă unde, cât priveşte hrana, s-ar putea simţi destul de bine, dar, din punctul de vedere al studiilor, cred că i-ar plăcea mai mult la Utrecht, căci este o universitate care, nefiind întemeiată decât de patru sau cinci ani[2081], n-a avut vreme să se corupă, iar acolo este un profesor, numit Domnul le Roy[2082], ce-mi este prieten apropiat şi care, după judecata mea, valorează mai mult decât toţi cei din Leiden. Sunt,

Domnule,

201

Descartes către Mersenne
[Santpoort, luni, 11 octombrie 1638][2083]

AT II 380-402: CXLVI; AM III 77-94: 180; CM VIII 94-133: 700; Clerselier II 391-406: XCI; EL II 276-287: XCI; B 878-898: 191; JRA I 274-287: Mers 60

Scrisoare autografă expediată (incompletă) (AT II 380, r. 1 – 389, r. 7)

Paris, Bibliothèque Nationale de France, ms. fr. n. a. 5160, fol 21 *recto* – 22 *verso*

Textul lui Clerselier (AT II 380, r. 7 – 402, r. 12)

Cuvioase Părinte,

Voi începe această scrisoare prin observaţiile mele asupra cărţii lui Galilei[2084]. Găsesc că, în general, filosofează mult mai bine decât se obişnuieşte, prin aceea că se îndepărtează cât de mult poate de erorile Şcolii şi încearcă să cerceteze problemele fizice prin argumente [*raisons*] matematice. În aceasta mă potrivesc întru totul cu Domnia sa şi socotesc că nu există alt mijloc de a afla adevărul. Dar mi se pare că greşeşte mult prin aceea că face tot timpul digresiuni şi nu se opreşte să explice până la capăt o materie; ceea ce arată că nu le-a cercetat în ordine şi că, fără să fi luat în seamă primele cauze ale naturii, a căutat doar temeiurile unor efecte particulare, şi, astfel, că a clădit fără temelie. Şi, cu cât modul său de a filosofa este mai apropiat de cel adevărat, cu atât mai uşor putem cunoaşte greşelile sale, tot aşa cum mai uşor putem să spunem când se îndepărtează de la drumul drept cei care îl urmează, decât cei care nu o apucă niciodată pe el.

Pagina 2[2085]. Propune ceea ce vrea să trateze, anume de ce maşinile mari, fiind întru totul de aceeaşi formă şi din aceeaşi materie precum cele mai mici, sunt mai puţin rezistente decât acestea; şi de ce un copil, căzând, se vatămă mai puţin decât un om mare, sau o pisică decât un cal etc. Lucru în care, mi se pare, nu se găseşte nici o dificultate şi nici un subiect pentru a face o nouă ştiinţă[2086]; căci este clar că, deşi forţa sau rezistenţa unei maşini mari este întru totul proporţională celei a unei [maşini] mici de aceeaşi figură, ele nu trebuie să fie din aceeaşi materie, ci cea mai mare trebuie să fie dintr-o materie cu atât mai tare şi mai anevoie de rupt cu cât figura şi greutatea sa sunt mai mari. Şi există tot atâta diferenţă între una mare şi una mică din aceeaşi materie pe cât există între două la fel de mari dintre care una este dintr-o materie mai puţin grea şi, totodată, mai dură decât cealaltă.

Pagina 8[2087]. Are dreptate când spune că firele unei funii se ţin laolaltă pentru că se apasă unul pe

altul; dar nu adaugă de ce această presiune este cauza pentru care se ţin laolaltă, anume că există mici inegalităţi în figura lor ce împiedică ca fiecare dintre ele să alunece printre cele care le apasă.

Născocirea pentru a coborî (p. 11)[2088] revine la acelaşi lucru şi nu există nimic neobişnuit în aceasta. Dar modul său de a scrie, prin dialoguri, în care introduce trei personaje[2089] care nu fac altceva decât să laude şi să preamărească născocirile sale, fiecare pe rând, ajută mult să-şi pună marfa în valoare.

Pa[gina] 12[2090]. Oferă două cauze pentru care părţile unui corp continuu se ţin laolaltă: una este spaima de vid, cealaltă un anumit clei sau legătură care le ţine, ceea ce explică mai apoi iarăşi prin vid; iar eu le socot pe ambele foarte false. Ceea ce pune pe seama vidului (p. 13)[2091] nu trebuie pus decât pe seama greutăţii aerului; şi este sigur că, dacă spaima de vid ar fi fost cea care să împiedice două corpuri să se separe, nu ar exista nici o forţă care să fie în stare de a le separa.

Modalitatea pe care o oferă pentru a distinge efectele acestor două cauze (p. 15)[2092] nu are nici o valoare, iar ceea ce îl pune pe Simplicio să spună (p. 16)[2093] este mai adevărat, iar (p. 17)[2094] observaţia că pompele nu ridică apa la mai mult de 18 coţi înălţime nu trebuie pusă pe seama vidului, ci fie pe seama materiei pompelor, fie pe seama apei însăşi, care se scurge printre pompă şi furtun în loc să se ridice mai sus.

P[agina] 19[2095]. Cercetează cleiul pe care îl adaugă vidului pentru legarea părţilor corpurilor şi îl pune pe seama altor mici viduri care nu sunt deloc imaginabile. Şi ceea ce spune (p. 22)[2096] pentru a dovedi aceste viduri mici este un sofism; căci hexagonul pe care îl propune nu lasă nimic vid în spaţiul prin care trece, ci fiecare din părţile sale se mişcă cu o mişcare continuă, descriind linii curbe care umplu un întreg spaţiu, astfel încât nu trebuie să le considerăm, cum face el, ca o singură linie dreaptă. Şi nu contează că în figura sa părţile liniei drepte IO, PY etc. nu sunt atinse de circumferinţa HIKL, căci ele sunt [atinse] în schimb de alte părţi ale suprafeţei ABC, şi astfel nu sunt mai vide decât părţile OP, YZ etc.

P[agina] 28[2097]. Este tot un sofism şi argumentul său pentru a dovedi că un punct este egal cu o linie sau o suprafaţă. Căci *in forma*[2098] nu putem conchide decât că linia sau suprafaţa nu sunt corpuri solide mai mari decât punctul, şi nu că ele nu sunt mai mari în mod absolut.

P[agina] 31[2099]. Greşeşte în tot ceea ce spune despre infinit, prin aceea că, deşi mărturiseşte că mintea umană, fiind finită, nu este în stare să-l cuprindă, cu toate acestea discută totuşi despre el ca şi cum l-ar înţelege [*comprendre*].

P[agina] 40[2100]. Spune că corpurile dure, când devin lichide, sunt divizate într-un număr infinit de puncte: ceea ce nu este decât o închipuire foarte uşor de contrazis şi pentru care nu aduce nici o dovadă.

P[agina] 42[2101]. Arată că nu este foarte priceput la catoptrică, crezând ceea ce se spune despre

oglinzile incendiatoare ale lui Arhimede, pe care le-am demonstrat a fi imposibile în *Diop[trica]* mea la p[agina] 119[2102].

P[agina] 43[2103]. Experimentul său, pentru a şti dacă lumina se transmite instantaneu, este inutil: căci eclipsele lunii, corespunzând îndeajuns de exact calculului pe care îl facem, o dovedesc incomparabil mai bine decât tot ceea ce putem proba pe pământ[2104].

P[agina] 48[2105]. Propune să considerăm o linie dreaptă, descrisă prin mişcarea unui cerc, pentru a dovedi că este alcătuită dintr-o infinitate de puncte *actu*[2106], ceea ce nu este decât o pură închipuire.

P[agina] 50[2107]. Tot ceea ce spune despre rarefiere şi condensare nu este decât un sofism; căci cercul nu lasă părţi vide între punctele sale, ci doar se mişcă mai lent. Cât despre mine, nu concep altceva privitor la aceasta decât că, atunci când un corp se condensează, porii săi se strâmtează şi iese din aceştia o parte din materia subtilă care îi umplea, aşa cum iese apa dintr-un burete când îl strângem. Şi, invers, când un corp se dilată, porii săi se lărgesc şi intră în aceştia mai multă materie subtilă, aşa cum am explicat în mai multe locuri din *Meteorii* mei[2108].

P[agina] 54[2109]. Ceea ce spune despre aurul tras [în fire] nu este de nici un folos pentru a explica rarefierea; căci acest aur nu se rarefiază, ci îşi schimbă doar figura.

P[agina] 62[2110]. Este convingător când îl combate pe Aristotel, dar acesta nu este un lucru foarte greu.

P[agina] 69[2111]. Pe drept spune că corpurile coboară mai inegal de repede în apă decât în aer; dar nu spune cauza, şi se înşală (p. 70)[2112] spunând că apa nu opune deloc rezistenţă la a fi divizată.

P[agina] 71[2113]. Spune că nu ştie cauza care ţine picăturile de apă pe varză, pe care am explicat-o îndeajuns în *Meteorii* mei[2114].

P[agina] 72[2115]. Tot ceea ce spune despre viteza corpurilor care coboară în vid etc. este clădit fără fundament; căci ar fi trebuit să stabilească mai înainte ce este greutatea; iar dacă ar fi ştiut adevărul, ar fi ştiut că aceasta este nulă în vid.

P[agina] 79[2116]. Modul său de a cântări aerul nu este rău, atâta vreme cât greutatea acestuia ar fi aşa de însemnată încât să o putem observa în acest fel; dar mă îndoiesc.

P[agina] 83[2117]. Tot ceea ce spune aici nu poate fi stabilit fără a şti ce este greutatea. Iar tot ceea ce spune până la sfârşitul acestui dialog privind muzica[2118] este banal pentru Domnia voastră şi pentru mine.

P[agina] 103[2119]. Spune că sunetul corzilor de aur este mai jos decât cel al corzilor de aramă, din pricină că aurul este mai greu; dar aceasta se întâmplă mai degrabă pentru că este mai moale. Şi se înşală spunând că greutatea unui corp, mai mult decât mărimea sa, se împotriveşte vitezei mişcării sale.

P[agina] 114[2120]. Compară forţa de care este nevoie pentru a rupe un băţ de-a latul cu cea de care

este nevoie pentru a-l rupe trăgându-l de sus în jos, şi spune că, de-a latul, este precum o pârghie al cărei punct de sprijin se află la mijlocul grosimii sale; ceea ce nu este deloc adevărat şi nu oferă nici o dovadă.

P[agina] 129[2121]. Motivul său pentru care peştii pot fi mai mari decât animalele terestre nu este rău.

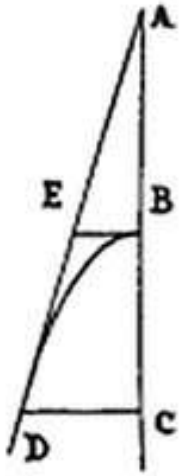
P[agina] 140[2122]. Ceea ce spune despre lemnele care trebuie tăiate în formă de semiparabole, pentru a fi la fel de rezistente peste tot, este aproape adevărat; dar tot restul este banal.

P[agina] 146[2123]. Cele două moduri ale sale de a descrie parabola sunt întru totul mecanice, iar din punct de vedere strict geometric, false.

P[agina] 157[2124]. Presupune că viteza sarcinilor care coboară sporeşte tot timpul în mod egal, ceea ce, precum Domnia sa, am crezut şi eu altădată[2125]; dar acum cunosc, cred, prin demonstraţie că nu este adevărat.

P[agina] 166[2126]. Presupune de asemenea că gradele de viteză ale unui aceluiaşi corp pe diverse plane [înclinate] sunt egale, atâta vreme cât înălţimile acestor plane sunt egale, ceea ce nu dovedeşte, şi nu este întru totul adevărat; iar pentru că tot ceea ce urmează depinde doar de aceste două supoziţii, se poate spune că a clădit complet în aer. De altfel, pare că şi-a scris tot cel de-al 3-lea dialog numai pentru a sprijini cu argumente faptul că mişcările înainte şi înapoi ale unei aceleiaşi corzi sunt egale între ele, şi totuşi nu le oferă, ci conchide doar că sarcinile coboară mai repede potrivit unui arc de cerc decât potrivit coardei aceluiaşi arc, şi nici măcar nu s-a priceput să deducă în mod exact aceasta din supoziţiile sale.

P[agina] 236[2127]. Adaugă o altă supoziţie celor de mai înainte, care nu este mai adevărată, anume că corpurile aruncate în aer merg la fel de repede către orizont; dar că, atunci când coboară, viteza lor creşte în proporţie dublă cu spaţiul. Or, presupunând aceasta, este foarte uşor să conchidem că mişcarea corpurilor aruncate ar trebui să urmeze o linie parabolică; dar presupunerile sale fiind false, concluzia sa poate fi, de asemenea, foarte departe de adevăr.



P[agina] 269[2128]. Trebuie luat seama că ia conversa propoziţiei sale, fără a o dovedi şi fără a o

explica; anume că, dacă ghiuleaua trasă orizontal din B spre E urmează parabola BD, ghiuleaua trasă oblic pe linia DE trebuie să urmeze aceeaşi parabolă DB; ceea ce decurge corect din supoziţiile sale. Dar se pare că nu a îndrăznit să o explice de teamă că falsitatea lor ar părea prea evidentă. Şi totuşi nu se foloseşte decât de această conversă în tot restul celui de-al patrulea discurs al său, pe care se pare că nu l-a scris decât pentru a explica forţa ghiulelelor de tun trase la diverse înălţimi. În plus, trebuie luat seama că, propunând aceste supoziţii ale sale, Domnia sa a exclus artileria, pentru a le face mai uşor de acceptat; dar că totuşi, spre sfârşit, la artilerie îşi aplică în principal concluziile. Adică, într-un cuvânt, a clădit totul în aer.

Nu spun nimic despre demonstraţiile de geometrie de care cea mai mare parte a cărţii sale este plină, căci nu am izbutit să am răbdarea de a le citi, dar vreau să cred că sunt toate adevărate. Doar am băgat de seamă, văzând propoziţiile, că nu este nevoie să fii un foarte mare geometru pentru a le găsi; şi, aruncându-mi ochii pe câte unele, am găsit că de departe nu urmează căile cele mai scurte.

În rest, vă rog, [scrisoarea] aceasta să nu fie văzută decât de Domnia voastră, care aţi dorit să vi le scriu şi faţă de care am atâtea îndatoriri încât cred că nu trebuie să vă refuz nimic din ceea ce ar sta în puterea mea. Altfel, nu m-aş fi distrat în a îndrepta greşelile altuia, căci nimic nu este mai potrivnic firii mele. Sau cel puţin, dacă aş fi făcut-o, aş fi adăugat motivele pentru ceea ce spun cu mai multă grijă decât am făcut-o, pentru ca cei care nu m-ar cunoaşte precum Domnia voastră să nu-şi poată închipui că aş fi judecat fără temei[2129].

Trec la punctele scrisorii Domniei voastre la care puterea nestăpânită a somnului m-a oprit data trecută să le răspund[2130]. Şi, în primul rând, în ceea ce îl priveşte pe Galilei, vă voi spune că nu l-am întâlnit niciodată, nici nu am avut vreun schimb cu el şi că, prin urmare, nu aş fi putut împrumuta ceva de la el. De asemenea, nu văd nimic în cărţile sale care să mă facă invidios, şi aproape nimic pe care să fi vrut să-l declar ca fiind al meu. Partea cea mai bună este cea despre muzică; dar cei ce mă cunosc pot mai degrabă crede că Domnia sa a luat-o de la mine, decât eu de la Domnia sa: căci scrisesem cam acelaşi lucru acum 19 ani[2131], iar în acea vreme nu fusesem încă niciodată în Italia şi dădusem scrierea mea Domnului Beeckman, care, precum ştiţi, făcea paradă[2132] şi scria luând din ea una şi alta, ca dintr-un lucru care ar fi fost al său.

În legătură cu lunetele, n-aş vrea să sfătuiesc nici o persoană particulară să facă vreo cheltuială, decât dacă le cumpără atunci când vor fi gata; cât despre mine, nu cred că ar fi potrivit să mă amestec în vânzarea lor: de aceea nu am nici o legătură cu aceasta în afară de faptul că îi voi ajuta şi îi voi încuraja, pe cât îmi va sta în putinţă, pe cei ce vor să le lucreze.

Cât despre natura uleiurilor, cu toate că nu am petrecut douăzeci de ani în a face experimentele, aşa cum îmi daţi de ştire despre Domnul de la B[rosse][2133], socot totuşi a fi făcut destule ca să nu fie nevoie să mă tem că m-am înşelat; şi, deşi despre multe lucruri am vorbit doar în trecere şi fără să le

dau multă importanţă, nu trebuie să se creadă din această cauză că le-am cercetat mai puţin, ci doar că nu stă în firea mea să fac mult zgomot pentru puţin lucru.

Coarda IFK, de care vorbesc la sfârşitul scrierii mele despre statică[2134], nu trebuie să se îndoaie la mijloc, aşa cum îmi daţi de ştire că susţine Domnul Hardy, decât atunci când cele două capete ale sale se ating. Şi cu siguranţă spirala care reprezintă un plan egal înclinat trebuie să ajungă până în centrul Pământului[2135].

Am râs de ceea ce v-a scris Domnul [Fermat] privitor la centrele de greutate[2136], anume că ceea ce este cel mai minunat este faptul că le aflăm prin metoda sa: dacă s-ar întâmpla aceasta, ar fi o mare minune; şi că această metodă este mai mult a sa decât a altora. Dar vă încredinţez că le putem afla pe toate fără nici o analiză, şi chiar aproape fără a pune mâna pe pană, trăgând doar câteva consecinţe din ce găsim în Arhimede, aşa cum v-am dat de veste încă de prima dată când vă scrisese despre aceasta[2137].

Tocmai am citit *Tratatul de mecanică* al Domnului [Roberval], de unde aflu că este profesor, lucru pe care nu îl ştiam, şi credeam că mi-aţi dat altă dată de veste că este preşedinte în vreo provincie, şi nu mă mai mir atât de stilul său. Cât despre *Tratatul* său, aş putea găsi o mulţime de greşeli dacă aş dori să-l cercetez cu rigoare; dar vă voi spune, în mare, că şi-a dat multă osteneală să explice un lucru care este foarte simplu şi că, prin explicaţia sa, l-a făcut mai dificil decât este prin natură; în afară de faptul că Stevin a demonstrat înaintea lui aceleaşi lucruri[2138], într-un fel mult mai uşor şi mai general. Este adevărat că nu ştiu, nici despre unul nici despre celălalt, dacă au fost exacţi în demonstraţiile lor; căci nu pot avea răbdarea să citesc în totalitate astfel de cărţi. Iar când spune că a pus, într-un corolar, acelaşi lucru ca mine în scrierea mea despre statică, *aberrat toto Cælo*[2139]. Căci Domnia sa face o concluzie din ceea ce eu fac un principiu, şi vorbeşte despre timp, sau despre viteză, câtă vreme eu vorbesc despre spaţiu; ceea ce este o foarte mare greşeală, aşa cum am explicat în [scrisoarea] mea precedentă[2140].

În ceea ce-l priveşte pe Domnul [Petit], despre care îmi cereţi să vă scriu unele lucruri pe care să i le puteţi arăta, pentru ca să nu se supere, vă voi spune că nu am deloc obiceiul să-mi măgulesc duşmanii şi că, dacă se va supăra de tăcerea mea, s-ar fi supărat încă şi mai mult de răspunsul meu; căci nu l-aş fi cruţat şi aş fi avut foarte multă materie să o fac. Temeiurile pe care le oferă pentru a dovedi existenţa lui Dumnezeu sunt atât de nostime încât, scriindu-le, pare că a vrut să-şi bată joc de Dumnezeu; şi, deşi pe unul l-a împrumutat de la mine, i-a răpit cu toate acestea toată puterea punându-l aşa cum l-a pus. Dar îi puteţi spune, vă rog, că aştept obiecţiile sale împotriva *Dioptricii* mele, pentru ca, dacă merită osteneala, să pot răspunde şi la unele, şi la celelalte împreună; şi că, în ceea ce priveşte ce a scris despre Dumnezeu, m-aş teme că [unii] îşi vor bate joc de noi văzându-ne cum disputăm unul împotriva celuilalt, de vreme ce nu suntem teologi de profesie.

Cât despre cercetarea mea a problemei geostatice[2141], nu va fi tipărită, vă rog: căci nu am scris-o cu acest ţel, şi nu este atât de desăvârşită, nici atât de completă pentru a se înfăţişa singură. Iar dacă i-aş alătura opinia mea despre cartea Domnului [Beaugrand][2142], ar însemna să îi ofer o foarte proastă tovărăşie: căci mi-ar fi ruşine să dau prilejul să se creadă că m-aş fi oprit în chip serios să-mi spun opinia despre această carte; şi, în plus, dacă ar fi puse împreună, nu ar alcătui decât o carte vrednică de a fi învelită în hârtie albastră[2143]. Iar dacă scrierea mea conţine vreun lucru care să merite osteneala de a fi văzut, socot că mai bine va putea fi inserată în culegerea de obiecţii care mi s-au adus sau mi se vor aduce de aici înainte; căci va fi tot o adunătură de tot felul de materii. Dacă s-au strecurat greşeli în literele ultimei figuri[2144], le veţi putea cu uşurinţă îndrepta după înţeles; căci mi se pare că este îndeajuns de clar, şi nu găsesc nimic lipsă în copia mea.

Cât despre Introducerea[2145] la *Geometria* mea, nu am vorbit cu cel ce a alcătuit-o, care este un gentilom de pe aceste meleaguri, de viţă foarte nobilă[2146]; dar nici Domnia sa nu doreşte ca ea să fie tipărită, afară doar dacă s-ar tipări o duzină sau două de exemplare, pentru cei cărora Domnia voastră doriţi să le daţi cópii, ceea ce va fi poate mai la îndemână decât să fie date la transcris. Cât despre caractere, librarii voştri le au pe toate, sau dacă le lipsesc unele, le pot da la turnat pe nimica toată. Cât despre a face o tipăritură publică, spune că ar prefera mai degrabă să o dea la făcut Domnia sa însuşi în această ţară şi că în acest caz ar dori să mai adauge multe lucruri; ceea ce se oferă să facă cu timpul.

În ceea ce priveşte forţa percuţiei, ea nu este atât de anevoie de explicat, cu Principiile mele, pe cât o zugrăveşte Galilei la sfârşitul cărţii sale[2147]; dar nu pot spune nimic despre aceasta fără a-mi explica principiile, adică *Lumea* mea.

Cât despre problema celor patru sfere[2148], socot că Domnul F[ermat] poate zări de departe modul de a o rezolva, dar dificultatea constă în a descâlci calculul, ceea ce îmi vine greu să cred că poate face prin analiza lui Viète; iar ca dovadă, îl puteţi pofti să vă trimită *facit*-ul[2149]; adică, presupunând cele patru raze ale sferelor date ca fiind, de exemplu, a, b, c, d, să îl întrebaţi care este raza celei mai mici sfere concave în care acestea pot fi cuprinse; căci veţi vedea dacă corespunde cu *facit*-ul pe care îl aveţi.

Trec la scrisoarea Domniei voastre din unsprezece septembrie, pe care am primit-o după ce [scrisoarea] mea precedentă a fost scrisă. Domnul F[ermat] a aflat foarte bine tangenta ruletei[2150] şi seamănă cu a mea; dar dacă trimite demonstraţia ei *analytice* şi *synthetice*, precum se oferă, voi fi bucuros să o văd, pentru a afla astfel pe ce cale a întreprins-o de fapt. Mă miră că ştie mult mai multă geometrie decât Domnul [Roberval], care nu vede că se face oarecum de râsul lumii lăsând să se creadă că a găsit tangenta ruletei chiar a doua zi după ce a aflat că v-o trimisesem. Dar ceea ce adaugă, că cea a Domnului F[ermat] nu este adevărată atunci când baza ruletei este mai mare decât

circumferinţa cercului, arată foarte clar că s-a înşelat, dacă chiar a crezut că a găsit-o. Iar dacă a vrut numai ca ceilalţi să o creadă, şi-a găsit prost momentul, spunând-o după ce ceilalţi o găsiseră, pentru că se poate socoti că s-a prefăcut pentru a arăta că nu este mai prejos decât alţii.

Spune că se miră că patrulaterul pe care l-a propus[2151] ajunge atât de sus precum pătratul cubului; dar sunt încredinţat că, în sinea sa, se miră de faptul că am putut să-l fac să coboare atât de jos: căci, cercetându-l pe căile obişnuite, ne încâlcim în calcule nesfârşite; iar ceea ce spune nu are drept scop decât ca invenţia mea să fie cu atât mai puţin preţuită, din cauză că este a mea, în vreme ce proslăveşte atât de mult nişte lucruri care provin de la Domnia sa, care sunt atât de uşoare încât nici nu merită să vorbim despre ele; ceea ce l-ar face vrednic de dispreţ în ochii celor ce cunosc puţina lor valoare, dacă nu i-ar cunoaşte, din altă parte, meritele. Precum în ceea ce priveşte ceea ce spune despre modul în care a aflat ruleta sa etc. Iar dat fiind că spune că nu aş fi aflat suprafaţa ruletei sale, dacă Domnia voastră nu mi-aţi fi dat de veste că este triplul cercului, este prea puţin chibzuit. Căci: 1. nu este triplul decât într-un singur caz, iar modul prin care l-am aflat se aplică tuturor celorlalte, chiar şi atunci când ruleta este o elipsă sau două hiperbole[2152] etc.; 2. nu am o părere atât de bună despre Domnia sa încât să mă fi oprit la ceea ce spune. Şi, în sfârşit, exemplul Domnului F[ermat], care, după ce a aflat, ca şi mine, despre cerc, a tăgăduit la început că ar fi adevărat[2153], arată îndeajuns că aceasta nu prea ajută la aflarea demonstraţiei; căci, de fapt, deoarece este adevărat doar într-un singur caz, poate mai degrabă să încurce decât să fie de folos, câtă vreme dorim să cercetăm ce se întâmplă în general.

Solidul ruletei este mult mai mare decât îmi daţi de ştire şi socot că putem afla adevărata lui mărime[2154]; dar nu vreau să mă opresc să o caut căci, de fapt, renunţ la geometrie.

Obiecţiile Domnului [Beaugrand][2155] semănau cu cartea Domniei sale, şi i-aş fi arătat mai bine defectele decât am făcut-o, dacă aş fi fost încredinţat că proveneau de la Domnia sa. Dar, vă rog, nu îl zoriţi să-mi trimită altele; sau, mai degrabă, vă rog, dacă vă mai dă unele, să nu mi le trimiteţi căci nu am ce face cu himerele sale, şi nu îmi poate fi decât păgubitor să am de-a face cu un astfel de om.

Cât despre Domnul [Boulliau], vă voi spune că mi s-a trimis cartea sa *De natura lucis*[2156] acum cinci sau şase luni, împreună cu judecata pe care o făcea despre mine, anume că urmez filosofia lui Epicur, şi, deschizând cartea Domniei sale, am căzut din întâmplare peste locul în care spune că *lux est medium proportionale inter substantiam et accidens*[2157], în care nu am aflat prea multă temeinicie; şi, pentru că aveam atunci unele planuri de dus la îndeplinire, nu am putut citi cartea în întregime şi am înapoiat-o după puţină vreme, arătând că nu vreau să mă opresc nici asupra judecăţii sale nici asupra cărţii Domniei sale; dar nu ştiam că era acelaşi care a scris despre mişcarea Pământului.

Cât despre ecou[2158], sunt uimit de faptul că mă socotiţi atât de credul încât să credeţi că vreun

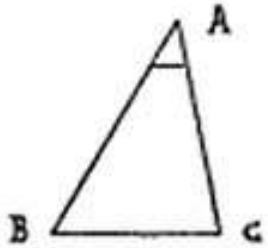
Jean des Vignes[2159] m-ar fi înşelat: căci vă încredinţez că l-am observat pe câmp, în propria mea grădină, unde nu este nimeni primprejur care să poată face vreo şmecherie sau să dea cea mai mică bănuială ce s-ar putea închipui. Şi acum în continuare, există un strat de cicoare sălbatică, în care răspunde puţin când se bate din palme; dar ierburile înalte unde răspundea cel mai distinct au fost tăiate. În rest, pricina acestui ecou mi se pare atât de clară, încât nu mă îndoiesc că îl putem întâlni în multe alte locuri, precum, de exemplu, în spicele de grâu, atunci când sunt foarte înalte şi gata de tăiat.

Cât despre diversele tonuri ale unui aceluiaşi clopot, acestea sunt, socot, cvinta, octava, duodecima, cvintadecima, nonadecima şi poate, de asemenea, septemdecima majoră[2160].

Am citit în sfârşit scrierea vărului Domnului [du Maurier][2161], pentru că aţi dorit-o, şi am găsit-o mai puţin defăimătoare, dar mult mai irelevantă decât credeam de fapt. Doctorul dintr-o comedie italiană, jucând personajul unui pedant, nu ar putea să spună mai multe aiureli decât face acest om vorbind serios. Iar dacă Domnul de Sainte-Croix a socotit că ar conţine vreo obiecţie cu o oarecare putere împotriva mea, acest lucru s-a întâmplat pesemne pentru că, nevăzând bine sau mai degrabă nemaiamintindu-şi de ceea ce am scris, a presupus că scrisesem lucrurile pe care le combate acest om, care deseori sunt foarte proaste, dar nu provin decât din mintea sa, care a luat pe de-a-ndoaselea tot ceea ce am spus eu, din pricină că nu era în stare să le înţeleagă. Iar Domnul N.[2162] a făcut la fel, dacă nu este cumva şi mai defăimător şi mai vrednic de ceea ce Domnul d'Igby[2163] îl condamna pe celălalt: căci în privinţa lui socot că numai patima pe care o are pentru Aristotel este cea care l-a mişcat; şi sunt uimit că nu este peripatetician mai degrabă decât hughenot, dat fiind că preţuieşte atât de tare opiniile anticilor, iar pe cele noi atât de puţin[2164]. Sunt un slujitor prea plecat al Domnului de Sainte-Croix şi vă rog să mă ţineţi mereu în bunăvoinţa sa.

Îmi daţi de ştire că Domnul N.[2165] nu este făţarnic, şi vreau să o cred, dar vă voi spune totuşi că nu am găsit nici o urmă de sinceritate în mijloacele sale; şi nu mă mir că se dezice uneori, căci face adesea judecăţi atât de bruşte şi de necugetate, încât este obligat să o facă.

Nu ştiu ce doriţi să fac cu făgăduinţa Domnului N.[2166], căci în afară că nu am lunete să-i vând şi că aceasta nu este meseria mea, ea conţine o condiţie pe care am demonstrat-o ca fiind imposibilă, şi anume să facă să se vadă multe obiecte şi totodată să se vadă foarte mari. Dar ceea ce ar fi trebuit să ceară este să pară împreună foarte mari şi foarte clare, şi nu într-o cantitate mare, sau într-un spaţiu mare. Şi arată prin aceasta fie că nu ştie în ce poate consta calitatea unei lunete, fie că a vrut să-şi asigure o scuză pentru a nu plăti; de aceea am socotit că trebuie să v-o înapoiez.



Ceea ce spune Galilei, că corpurile care cad trec prin toate gradele de viteză[2167], nu cred că se întâmplă astfel de obicei, ci mai degrabă că nu este cu neputinţă să se întâmple câteodată[2168]. Şi există o neînţelegere în argumentul de care se slujeşte Domnul F.[2169] pentru a-l respinge, în aceea că spune că *acquiritur celeritas, vel in primo instanti, vel in tempore aliquo determinato*[2170]; căci nici una, nici cealaltă nu este adevărată, iar, în termenii Şcolii, putem spune că *acquiritur in tempore inadæquate sumpto*[2171]. În sfârşit, tot ceea ce spune despre gradele de viteză ale mişcării se poate spune în acelaşi fel despre gradele de lăţime ale triunghiului ABC, şi totuşi nu cred că vrea să tăgăduiască că între punctul A şi linia BC toate lăţimile care sunt mai mici decât BC se întâlnesc.

Băgaţi foarte bine de seamă în scrisoarea Domniei voastre câteva dintre paralogismele lui Galilei; dar am spus, la începutul celei de faţă, ce cred despre întreaga sa carte.

Vă mulţumesc de experimentul Domniei voastre cu cilindrul de stejar. Nu pun nimic pe seama vidului, şi nici pe seama spaimei de vid; şi totuşi vă voi spune că explicarea tuturor lucrurilor despre care tratează Galilei este foarte uşoară potrivit principiilor mele.

Nu am putut încă să îl văd pe Domnul B[annius], pentru a-l întreba dacă nu are bucata de muzică pe care Domnia voastră aţi rătăcit-o; o voi face săptămâna asta.

Tocmai am primit încă o scrisoare a Domniei voastre din optsprezece septembrie, la ale cărei puncte am răspuns deja, mai sus, şi am doar a adăuga că vă mulţumesc cu multă umilinţă pentru osteneala pe care v-aţi dat-o să scrieţi la La Flèche şi la Roma în interesul meu[2172], şi vă sunt foarte îndatorat. Sunt de asemenea îndatorat Domnului Desargues pentru că mărturiseşte a fi mulţumit că am dat satisfacţie întrebărilor Domnului de R[oberval]. Vă rog să mă ţineţi în bunăvoinţa sa.

Nu am schimbat termenul mediu în demonstraţia mea despre ruletă[2173], căci el constă în egalitatea triunghiurilor înscrise, ceea ce am menţinut întotdeauna; dar l-am aflat întâi *analytice*; şi apoi, pentru că am văzut că nu a ştiut să facă calculul, l-am explicat *synthetice*. Ar trebui să îi fie ruşine că a tăgăduit prima mea demonstraţie, adică de a nu fi ştiut să calculeze triunghiurile înscrise în această ruletă şi în cerc. Ar trebui se asemenea să-i fie ruşine să se laude că are un termen mediu pentru a afla tangentele ruletei, care se aplică în toate cazurile[2174]; căci cel pe care i l-am trimis este atât de general încât nu slujeşte doar pentru toate cele ale ruletei circulare, ci şi pentru liniile descrise prin orice alte corpuri care ar putea să existe pe care le rotim pe un plan, fie curbiliniu, fie rectiliniu etc.

În rest, vă rog stăruitor să păstraţi în mâinile Domniei voastre toate hârtiile pe care vi le-am trimis care conţin rezolvări de geometrie, fără a le da decât cópii după ele, dacă le doresc; iar dacă

le-aţi împrumutat unele, pe care au refuzat să vi le înapoieze, vă rog să îmi daţi de ştire.

Cât priveşte întrebarea Domnului N.[2175] privind un cilindru egal cu un inel, ea este prea simplă, şi vă rog să-i spuneţi că nu am vrut să vă răspund altceva despre ea, decât că văd bine că şi-a folosit deja toată pulberea cea mai bună împotriva mea şi că cea cu care trage acum are prea puţină forţă: căci de fapt nu mai vreau să le răspund deloc şi sunt sătul de geometria lor; dar vă jur că, fără pană şi fără calcul, cu o singură clipă de atenţie, văd că este egal cu cilindrul a cărui bază este un mic cerc egal cu grosimea acestui inel şi a cărui înălţime este egală cu circumferinţa cercului care trece prin centrul acestei grosimi; şi, în plus, suprafaţa acestui inel este egală cu cea a aceluiaşi cilindru, fără bazele sale; şi iată tot ceea ce poate să fi aflat despre acest subiect. Dar să ştiţi că aici nu este nimic despre care merită discutat; căci atâta vreme cât nu putem egala o linie dreaptă cu una circulară, nu putem aşadar să dăm înălţimea acestui cilindru, şi astfel se laudă a fi aflat ceea ce nu poate fi aflat. Şi vă spun că nu am vrut să răspund privitor la suprafaţa unui con scalen din pricină că socot că ei nu o cunosc, nici măcar dacă este posibilă sau nu, şi că vor să o afle de la mine fără a-mi fi recunoscători[2176]. Căci socot că ştiu acum foarte bine până unde ajung limitele minţii lor, şi dacă a petrecut un an pentru a afla care este conul care are cea mai mare tărie şi cea mai mică[2177] suprafaţă, care este un lucru pe care tocmai l-am aflat dintr-o mişcare a penei, vă încredinţez că îi va lua mai mult de un secol pentru a pricepe bine *Geometria* mea. Iar despre respingerea părerii lui Galilei privind mişcarea pe planurile înclinate, Domnul F[ermat] se înşală, prin aceea că se bazează în argumentul său pe faptul că sarcinile tind spre centrul Pământului, pe care şi-l închipuie precum un punct, iar Galilei presupune că ele coboară după linii paralele[2178]. Sunt,

202

Descartes către Fermat
[Santpoort, luni, 11 octombrie 1638][2179]

AT II 406-407: CXLVII; Clerselier III 348-349: LXIV; EL III 212-213: LVI; AM III 95-96: 181; B 900: 192; Fermat II 167-168; JRA I 683-684: Math 14; CM VIII 134-135: 701

Textul lui Clerselier

Domnule,

Ştiu prea bine că încuviinţarea mea nu este necesară pentru a cântări ce părere trebuie să aveţi despre Domnia voastră, dar dacă ea ar putea avea vreo contribuţie, după cum îmi faceţi cinstea de a-mi scrie[2180], cred că sunt obligat să vă mărturisesc aici deschis că n-am cunoscut niciodată pe cineva care să-mi arate că ştie atât de multă geometrie precum Domnia voastră. Tangenta la linia curbă pe care o descrie mişcarea unei rulete[2181] – ultimul lucru pe care Cuviosul Părinte Mersenne şi-a dat osteneala de a mi-l comunica din partea Domniei voastre[2182] – este o dovadă foarte sigură pentru aceasta. Căci, de vreme ce ea pare să depindă de raportul dintre o linie dreaptă şi una circulară, nu este uşor să i se aplice regulile care slujesc altora; iar Domnul de Roberval, cel care a propus-o şi care este, fără îndoială, el însuşi unul dintre cei mai de seamă geometri ai veacului nostru, mărturisea că nu o ştie, ba chiar că nu cunoaşte nici o cale pentru a ajunge la ea. E adevărat că, de atunci, a spus şi că a găsit-o, însă aceasta a fost exact a doua zi după ce a aflat că Domnia voastră şi cu mine i-am trimis-o; iar un indiciu cert că se înşela este faptul că susţinea a fi descoperit în acelaşi timp că construcţia Domniei voastre este greşită atunci când baza curbei este mai mare sau mai mică decât circumferinţa cercului; ceea ce ar fi putut spune întocmai şi despre a mea, pe care însă nu o văzuse încă, căci ea se potriveşte întru totul cu a Domniei voastre. În rest, Domnule, vă rog să mă credeţi că, dacă am afirmat în urmă că nu încuviinţez întru totul anumite lucruri particulare care proveneau de la Domnia voastră[2183], aceasta nu face mai puţin adevărată declaraţia pe care tocmai am făcut-o. Dar, aşa cum micile imperfecţiuni ale diamantelor se observă cu mai multă grijă decât petele mai mari ale pietrelor obişnuite, la fel am crezut că trebuie să privesc de mai aproape ceea ce venea din partea Domniei voastre, decât dacă ar fi provenit de la o persoană mai puţin preţuită. Şi nu mă voi sfii să vă spun că acelaşi motiv mă mângâie când bag de seamă că minţi luminate îşi dau osteneala să critice

lucrurile pe care le-am scris, în aşa fel încât în loc să le port pică, mă socotesc obligat să le mulţumesc. Ceea ce mă poate îndritui, după cum îmi pare, să vă încredinţez că, într-adevăr şi fără închipuire, sunt etc.

203

Morin către Descartes
[Paris, octombrie 1638][2184]

AT II 408-419: CXLVIII; Clerselier I 242-251: LXIII; EL I 165-171: LXIII; AM III 97-105: 182; B 902-912: 193
Textul lui Clerselier

Domnule,

Nu mă aşteptam la cinstea pe care mi-aţi făcut-o cu un al doilea răspuns, atât pentru că mă străduisem să vă distrag de la această osteneală, cât şi pentru că mi se pare limpede că nu voi putea să văd bine lumina voastră dacă nu o expuneţi bine aşezată pe toate fundamentele ei. Şi chiar dacă vă dezvăluiţi ceva mai mult decât aţi făcut-o până acum, prin mărturia pe care mi-aţi dat-o despre concepţia voastră a luminii Soarelui[2185], totuşi, aşa cum Domnia voastră însivă spuneţi, din aceasta putem scoate multe alte dificultăţi pe lângă cele pe care le-am constatat până aici, despre care îmi scrieţi că, având răspunsurile gata deja, ele nu pot fi date decât explicând în întregime fizica voastră. Până în acea zi, aşadar, vreau să-mi înfrânez mintea, fără să o mai obosesc, şi nici pe-a Domniei voastre, prin obiecţii aruncate la întâmplare. Cu toate acestea, de data aceasta, voi face totuşi în trecere câteva observaţii asupra răspunsului vostru la ultima mea scrisoare, pentru a vă da prilejul să vă apăraţi mai bine.

4. Deşi mişcarea actuală şi tendinţa de a se mişca se deosebesc precum actul de potenţă, Domnia voastră vreţi totuşi ca termenul de *acţiune* să fie înţeles nu numai drept *mişcare actuală*, ci, *într-un sens mai general şi mai larg, să însemne de asemenea* tendinţa *de a se mişca*. Or, este sigur că, aşa cum potenţa nu se poate întinde până la a fi act (căci atunci nu ar mai fi potenţă), tot aşa actul nu se poate întinde, sau, mai bine-zis, strânge, până la a fi potenţă sie însuşi, iar unul este incompatibil cu celălalt. Cât priveşte comparaţia pe care o aduceţi cu doi orbi care trag şi împing un baston cu o forţă egală, este foarte adevărat că privaţiunea lui de mişcare în cutare şi cutare cazuri diferite poate fi numită, aşa cum spuneţi, diferitele acţiuni ce sunt imprimate în el prin eforturile diferite ale acestor orbi; dar de aici nu conchideţi că mişcarea este tendinţa de a se mişca, ceea ce este nodul problemei, şi nu văd cum aţi putea să o conchideţi din aceasta.

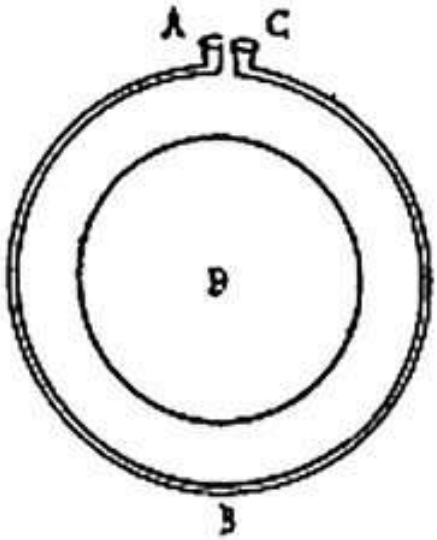
6. Dacă, aşa cum spuneţi, mişcarea în corpurile luminoase este *acţiunea prin care părţile*

materiei lor subtile îşi schimbă locul, atunci lumina în corpurile luminoase, care este această mişcare, va fi acţiunea prin care părţile materiei lor subtile îşi schimbă locul, şi nu altceva. Aceasta va stârni multe contestaţii, dacă nu prevedeţi acest lucru în fizica voastră.

8, 9, 10. Dacă, pentru a dovedi existenţa materiei voastre subtile, nu aveţi alt fundament decât cel pe care îl aduceţi în discuţie, anume că *porii lemnului, ai pielii, ai hârtiei etc., fiind atât de strâmţi încât aerul nu poate să pătrundă înăuntru, nu trebuie din acest motiv să fie vizi; de unde urmează că trebuie să fie umpluţi de o materie mai subtilă decât cea din care aceste corpuri sunt alcătuite, anume de o materie subtilă*, mi se pare că văd foarte limpede că ea este foarte şubred întemeiată. Căci dacă până şi apa pătrunde toate aceste lucruri, aşa cum putem recunoaşte cu uşurinţă prin lemnul plutitor care, la ieşirea din apă, este în întregime umezit în interior, şi a cărui sare chiar este în întregime dizolvată de apa care îl pătrunde (de unde urmează că cenuşa lui, lipsită de sare, nu este bună de nimic pentru a face săpun), cu cât mai uşor vor fi ele pătrunse de aer, care este neasemuit mai subtil şi mai fluid decât apa? şi cât de limpede se vede de aici că materia voastră subtilă este de prisos pentru a umple porii corpurilor?

Articole de ordinul al doilea.

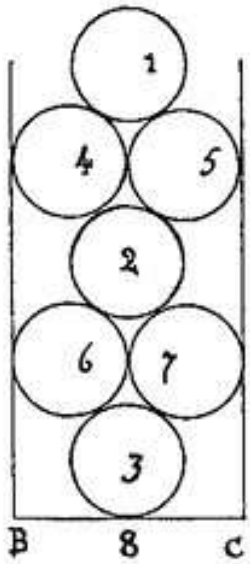
1 şi 2. Când, în primul vostru răspuns, spuneaţi *că nu aţi avut intenţia de a da vreo definiţie a luminii, ci v-aţi mulţumit să daţi câteva descrieri sau explicaţii adevărate*, socoteam că nu vreţi încă să faceţi cunoscută definiţia voastră a luminii şi că o păstraţi pentru fizica voastră. Dar deoarece acum spuneţi că nu aţi avut intenţia de a da definiţia exactă prin *gen şi diferenţă*, cu scopul de a evita dificultăţile de prisos cărora le-ar putea da naştere, acest lucru va fi socotit de rău augur. Nu trebuia aşadar să mai daţi deloc descrierile voastre sau explicaţiile, de vreme ce ele vor produce negreşit mai multe dificultăţi decât o definiţie exactă, care spune clar ce este lucrul definit, aşa cum puteţi aprecia după obiecţiile mele, pe care alte minţi mai agere le vor putea amplifica mult. Şi, în cele din urmă, răspunsul vostru de faţă nu lămureşte cu nimic contradicţia pe care v-am obiectat-o, ci mai degrabă o confirmă.



3. Mă surprinde că daţi atâta importanţă comparaţiilor ca să dovediţi lucruri din fizică, până la a spune că, *atunci când afirmăm ceva despre natură ce nu poate fi explicat prin nici o comparaţie, socotiţi că ştiţi prin demonstraţie că un astfel de lucru este fals*, având în vedere că în natură se pot întâlni atâtea efecte ce nu au deloc asemănare, precum, printre altele, cele ale magnetului. Şi dacă v-aş spune ceea ce ştiu despre influenţele celeste, aceasta ar fi încă cu totul altceva, dat fiind că, prin felul lor de a acţiona, ele nu au alt termen de comparaţie decât pe Dumnezeu însuşi. Nu tăgăduiesc că putem aproape întotdeauna găsi comparaţii care să explice efectele de bine, de rău; dar chestiunea este de a le explica atât de bine încât să producem o cunoaştere clară a lucrului despre care tratăm. Cât priveşte [comparaţiile] de care Domnia voastră v-aţi slujit împreună cu mine, nu mi se pare că ele au acest efect, nici în mine, nici în altcineva: chiar şi cea la care recurgeţi aici, cu un tub plin de apă şi curbat circular în jurul Pământului, nu rezolvă nicidecum dificultatea mea cu privire la scânteie, aşa cum nu o rezolva nici precedentul vostru tub. Căci, în loc să faceţi cele două capete A şi C foarte mici, faceţi-i unul foarte mare, pentru ca lucrul să fie mai perceptibil: este sigur că, dacă îl umpleţi cu apă, închizând celălalt capăt ca nu cumva să iasă apa de acolo, cele două ape formează un singur corp şi o singură greutate; şi că, dacă veţi deschide capătul care era închis, acest corp nu mai poate rămâne în această stare, anume parte în tub, parte în capătul cel mare, deoarece nu este la locul său [*en son assiette*] şi în echilibru împrejurul centrului pământului. Din acest motiv, corpul acesta tot, prin greutatea internă şi fluiditatea sa, se va mişca pentru a-şi restabili echilibrul la care el tinde prin înclinaţie; iar mişcarea va începe de îndată atât la un capăt, precum şi la celălalt; or, acelaşi lucru se întâmplă chiar dacă nu avem decât cele două capete mici, A şi C, ale tubului. Vedeţi, aşadar, că nici acest tub nu rezolvă dificultatea mea mai mult decât precedentul. La aceasta adaug că scânteia care mişcă materia subtilă, aflată în jurul ei, nu face corp comun cu ea şi rămâne imobilă, în timp ce mişcă efectiv şi extrinsec această materie subtilă; câtă vreme în comparaţia cu tubul se observă exact contrariul.

4 şi 5. Nu ştiu pe cine veţi convinge că *prea puţin importă de a crede că aerul este transparent prin natura sa sau prin accident*; dar sunt întru totul încredinţat că aceasta nu înseamnă să cunoşti bine natura aerului. Iar din ceea ce, fiind spus de Domnia voastră, în primul vostru răspuns[2186], că *materia subtilă este transparentă întrucât se află în porii aerului*, am conchis că, deoarece aceasta nu este pentru ea decât un accident local, atunci ea nu este transparentă prin sine; spuneţi acum că eu conchid *în acelaşi fel în care, din faptul aţi fi spus că Regele încasează mari venituri în calitatea sa de duce de Bretania, eu aş trage concluzia că, dacă el nu ar fi duce de Bretania, nu ar încasa prin urmare nici un venit*. Vă răspund că venitul Regelui îi este acestuia din urmă un accident divizibil şi extern, pe care îl obţine din mai multe locuri ale statului său; dar, aşa cum o admiteţi aici, transparenţa este naturală materiei subtile şi, drept urmare, ea nu o obţine din nici un loc sau lucru

extern, aşa cum aţi spus-o în primul vostru răspuns; prin urmare comparaţia voastră şchioapătă tare şi conţine chiar sofismul de la parte la întreg; de unde reiese că consecinţa este falsă. Dar dacă aş fi spus: Ludovic al XIII-lea este suveran al Bretaniei în calitatea sa de Rege al Franţei, ar urma că, dacă nu ar fi Rege al Franţei, el nu ar fi de asemenea suveran al Bretaniei: căci aici expresia *în calitatea sa de* este însoţită de dependenţa esenţială sau necesară, care îi este proprie atunci când este corect aplicată. Dar, ca să revenim la materia noastră subtilă, de vreme ce admiteţi acum că ea este transparentă prin natura ei, sau în puritatea ei, şi că se numără printre corpurile care ne înconjoară, dat fiind că, potrivit Domniei voastre, ea se întinde fără întrerupere de la astre până la ochii noştri, eu trag concluzia că are, prin urmare, pori sau intervale, care trebuie să fie umpluţi de o altă materie mai subtilă, şi tot aşa la infinit. Iar concluzia mea se sprijină pe ceea ce spuneţi la paginile 23, 38 şi 122 din *Dioptrica*[2187] voastră, şi la pagina 159 din *Meteorii*[2188], pe care vă rog să le parcurgeţi şi veţi vedea că am dreptate.



6. Aici introduceţi, pentru a vă construi demonstraţia, micile voastre bile din materie subtilă într-un tub ABCD[2189], cu toate că, în aer, ele nu sunt îngrămădite şi comprimate precum în tuburi. Cu toate acestea, tubul vostru va sluji scopului meu. Să presupunem că BA este orizontul şi că Soarele în E sub orizont, care împinge bila 1, iar prin centrele bilelor 1 şi 4 şi, de asemenea, prin cele ale bilelor 5, 2, 6 să tragem linii drepte care trec pe deasupra orizontului; este sigur că bila însemnată cu 1 nu poate fi mişcată către 8 în linie dreaptă fără ca ea să nu o mişte pe cea însemnată cu 4; iar aceasta nu poate fi mişcată fără ca ea să nu o mişte pe cea care o atinge şi o urmează în linia dreaptă care trece pe deasupra orizontului, şi acelaşi lucru se va spune despre bilele 5, 2 şi 6. Aşadar, prin aceste linii drepte care trec pe deasupra orizontului, vom putea, potrivit învăţăturii voastre, să vedem Soarele care este sub orizont chiar şi în plină noapte, având în vedere că toate bilele fiecăreia dintre aceste linii sunt mişcate de la Soare până la ochi şi că aceasta este de ajuns pentru a da senzaţia de lumină; altminteri, veţi fi obligat să vă reformulaţi descrierile pe care le-aţi dat.

8. De vreme ce opacitatea provine de la materie, oricât de pură este ea închipuită, este sigur că

acolo unde va fi mai multă materie, *cæteris paribus*, acolo va fi, de asemenea, mai multă densitate şi opacitate. De aceea, dacă luaţi apă şi aer purificate la perfecţie, la grosime egală, apa va fi întotdeauna mai opacă decât aerul, iar dacă dublăm grosimea apei, ea va fi încă mai opacă în aparenţă faţă de acelaşi aer: aşadar, grosimea dublă a apei este mai opacă decât cea simplă. Acelaşi lucru este valabil pentru sticlă; căci grosimea dublă a apei sau a sticlei va produce acelaşi efect ca acelaşi dublu redus la simplu prin condensare; iar dacă densitatea ar fi dublă, ca urmare opacitatea ar fi şi ea dublă. Iar acest lucru se observă, prin experiment, în esenţele, uleiurile şi spiritele purificate într-atât de desăvârşit de către chimie, încât nu mai rămâne nici un reziduu sau impuritate. În rest, nu mi se pare că rândurile 2 şi 17 de la pagina 8 din *Dioptrica*[2190] voastră vorbesc despre raze diferite, ci doar despre raza *materialiter sumpt*[*a*][2191]; iar pentru că cea formală nu este decât imaginară, ea nu este în stare să elimine dificultatea noastră, căci nu poate fi deviată prin vreo ciocnire, fiind întotdeauna imaginată dreaptă de-a lungul tuturor obstacolelor.

9. V-am propus doi ochi scânteietori, precum cei ai pisicilor, care se privesc prin cele două capete ale unui tub, şi v-am obiectat că, întrucât materia subtilă conţinută în aerul tubului nu poate fi mişcată de către unul dintre ochii luminoşi mai degrabă decât de celălalt, ea ar rămâne neclintită şi, prin urmare, un ochi nu ar putea să-l vadă pe celălalt, deoarece vederea nu este produsă decât de mişcarea materiei subtile spre ochiul care vede; îmi răspundeţi aici că *tendinţa de a se mişca a materiei subtile, fără mişcare, este de ajuns să ne facă să simţim lumina*. Iar prin tendinţă nu înţelegeţi, după cum socotesc, simpla aptitudine de a fi mişcat, căci, în materie, această aptitudine este perpetuă şi nedeterminată, ci impresiunea făcută de către motorul luminos şi primită în materia subtilă, impresiune care înclină materia şi o determină într-o direcţie mai degrabă decât în alta. Iată ceva ce este foarte subtil, deoarece fiecare ochi înclină materia subtilă spre opusul său. Iar la aceasta vă răspund, în primul rând, că ori tendinţa materiei subtile este singura necesară pentru a ne face să simţim lumina şi, astfel, mişcarea va fi de prisos, ori mişcarea este necesară şi ea şi, astfel, tendinţa singură nu va fi îndeajuns. În al doilea rând, că, potrivit Domniei voastre, lumina nu ar putea să fie văzută în vid, unde nu există nici materie subtilă, nici altceva; vid pe care, dacă nu este dat în natură, putem cel puţin să ni-l închipuim, chiar şi mai sus de primul Cer. Iar când mă voi apuca, îmi va fi foarte lesne să dovedesc că, *dato oculo et corpore luminoso in congrua distantia, non potest non videri lux etiam in vacuo*[2192]. În sfârşit, vă rog cu umilinţă să fiţi încredinţat că nu am o judecată atât de proastă despre mintea Domniei voastre, încât să socotesc că aţi luat praful sau atomii care apar în lumina Soarelui într-o cameră închisă drept materia subtilă despre care trataţi; şi că nici eu însumi nu o iau drept aşa ceva, după cum bănuiţi. Concepţia mea este de un nivel mai înalt; ştiţi că atmosfera sau regiunea inferioară a aerului, care se termină la înălţimea crepusculului, este mai densă decât cea superioară, atât din pricina spiritelor şi a vaporilor care se înalţă de pe globul pământesc şi se

condensează în această regiune, cât şi pentru că partea cea mai grosieră a fiecărui element se desprinde şi subzistă întotdeauna în partea de jos. Aşa se face că această regiune produce refracţiile astrelor şi reflectă lumina Soarelui la crepuscul; şi că, de asemenea, chimiştii, doar cu tartru calcinat şi prin alte mijloace, solidifică sau fac perceptibil acest aer, şi scot din el un lichid vizibil pe care îl numesc spirit universal. Pesemne că ceva asemănător s-a petrecut cu cel despre care spuneţi că a văzut aer opac într-un tub. De asemenea, ştiţi că este o proprietate a căldurii să rarefieze şi să aducă apa la fierbere. Or, aerul este mult mai susceptibil de rarefiere şi de fierbere decât apa; din acest motiv, prin căldura sa, Soarele rarefiază şi aduce aerul la fierbere, iar această fierbere sau mişcare apare în regiunea inferioară a aerului, mai ales vara, pentru faptul că este mai densă; aşa cum se poate observa acelaşi lucru pe suprafaţa cărbunilor care nu vor scoate nici flăcări, nici fum. Dar, dat fiind că aceasta nu se întâmplă decât în prezenţa luminii, am socotit, poate pe bună dreptate, că această mişcare a aerului în prezenţa luminii a dat naştere concepţiilor voastre despre materia subtilă. În orice caz, până ce *Fizica* voastră nu va vedea lumina, eu pun capăt obiecţiilor mele şi, cu toate acestea, vreau să rămân pentru totdeauna…

Recitind răspunsul de faţă, mi-am dat seama că era nevoie să-i mai adaug ceea ce urmează, astfel încât să fiţi prevenit:

13 din rândul întâi.

Vreţi ca bilele voastre de la pagina 258 din *Meteorii*[2193] să fie bile din lemn sau din altă materie, şi nu bile din materia voastră subtilă, aşa cum toată lumea va crede dacă nu o precizaţi; iar, ca motiv, Domnia voastră spuneţi că *aţi vrut să daţi de înţeles concepţia voastră prin ceva mai perceptibil decât sunt bilele materiei subtile, şi astfel să vă supuneţi temeiurile judecăţii experimentului*. Dar, în primul rând, nu există nimeni pe lume în stare să facă experimentul de care spuneţi asupra unor bile din lemn. În al doilea rând, de ce consideraţi bila V mobilă în aer doar în linie dreaptă, iar pe celelalte şi în cerc, de vreme ce toate bilele materiei subtile se mişcă în aer în mod circular şi în linie dreaptă totodată, potrivit cu ceea ce spuneţi la pagina 272[2194]? În al treilea rând, de ce nu aţi explicat mişcările proprii ale bilelor materiei voastre subtile şi efectele pe care ele le produc când se întâmplă să întâlnească vreo suprafaţă mai solidă, fără să recurgeţi la bile, despre care Domnia voastră înşivă presupuneţi că nu se mişcă precum materia subtilă? Aţi fi dat mai multă satisfacţie tuturor, deoarece nici unele, nici celelalte dintre aceste bile nu pot fi [surprinse prin] experiment. De asemenea, când spuneţi la pagina 258: *ceea ce explică acţiunea razei DF şi EH*[2195], nu ştiu cine va înţelege explicaţia pe care o daţi, dar, în ceea ce mă priveşte, mărturisesc deschis neştiinţa mea.

8 din rândul al doilea.

Pretindeţi că este cu putinţă să fie aceeaşi proporţie între materia subtilă şi porii prin care ea

trece, precum între firele de nisip şi spaţiile care se întâlnesc într-o grămadă de bile sau de mere. Prea bine. Dar v-am obiectat că nisipul se strecoară prin aceste spaţii datorită greutăţii sau tendinţei sale care îl duce în jos şi că materia subtilă nu are prin sine nici greutate, nici vreo tendinţă spre o direcţie anume mai degrabă decât spre alta şi, prin urmare, comparaţia nu ţine; acesta este principalul punct al obiecţiei mele la care nu răspundeţi. Sunt etc.

204

Descartes către Mersenne
[Santpoort,] luni, 15 noiembrie 1638[2196]

AT II 420-448: CXLIX (textul din Clerselier-Institut); Clerselier II 406-422: XCII; EL II 288-300: XCII; AM III 111-130: 184; B 912-934: 194; JRA I 288-303: Mers 61; CM VIII 184-218: 707
Scrisoare autografă expediată
Santa Barbara, Karpeles Manuscript Library

Cuvioase Părinte,

Am primit patru dintre scrisorile[2197] Domniei voastre de când v-am scris ultima mea scrisoare[2198], ceea ce s-a petrecut acum cinci săptămâni, şi pentru că nici una dintre ale voastre nu mă anunţă că le-aţi fi primit, aproape că mi-e teamă să nu fi fost adresate greşit; lucru pentru care aş fi mâhnit, căci ele sunt îndeajuns de ample. Am inclus acolo părerea mea despre cartea lui Galilei[2199], răspunsul meu la întrebările Domnului de Beaune[2200], o scrisoare pentru Domnul de Fermat[2201] şi făgăduiala Domnului Petit pe care mi-aţi trimis-o[2202]. Dacă e adevărat că nu le-aţi primit, vă rog să trimiteţi să se afle de la curier cui i le-a dat; căci ele trebuie să fi ajuns la Paris cam la jumătatea lui octombrie şi nu se poate să se fi pierdut, dacă nu cumva cineva, care ar fi avut curiozitatea să le reţină, le-a cerut curierului în numele Domniei voastre.

Începeţi prima dintre scrisorile Domniei voastre prin capacitatea acelui boem care sare cincizeci de picioare; ceea nu mă uimeşte mai puţin decât pe Domnia voastră, şi astfel se vede că exerciţiul poate schimba foarte mult natura noastră.

Ecoul despre care v-am scris mai demult[2203] nu răspundea silabe, ci doar un sunet ascuţit foarte asemănător cu cel al unui pui de găină, şi răspundea mai bine la bătăile mâinilor mele decât la vocea mea.

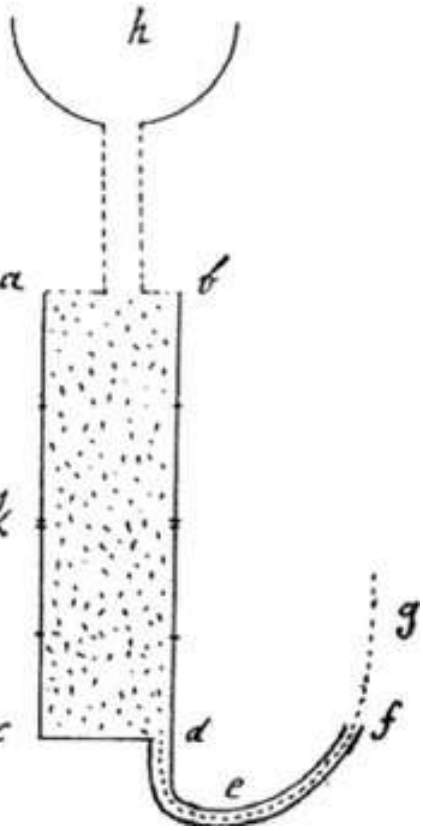
Greşelile de scriere care se găseau în Introducerea la *Geometria*[2204] mea n-au trecut neobservate, după cum mărturiseşte cel care a alcătuit-o; dar el se dezvinovăţeşte prin aceea că a schimbat în ea mai multe lucruri când a transcris-o, astfel încât copia pe care o are este foarte diferită de cea pe care v-a trimis-o. Mă simt îndatorat celor care au avut grijă să o fi dat la transcris atât de corect, şi e mai bine să-i lăsăm pe cei care vor dori să-şi ia cópii, decât să o tipărim.

Nu pot judeca altceva despre ecoul despre care spuneţi că răspunde mai bine la două tonuri anumite care fac o sextă decât la oricare altele, decât că acel corp de unde provine este cu siguranţă alcătuit din două feluri de părţi, dintre care unele se acordă cu unul dintre aceste tonuri şi celelalte cu celălalt, ceea ce poate fi uşor priceput după exemplul unui luth, în care majoritatea corzilor să fie acordate la unison şi celelalte la sexta acestui unison. Căci dacă intonăm cu vocea vreun sunet care să nu fie consonant cu unul din cele două, pântecele luthului va răsuna cu siguranţă puţin asemenea unui ecou; dar dacă intonăm unul dintre cele două tonuri cu care corzile sale sunt acordate, el va răsuna mult mai mult.

Vă mulţumesc pentru experimentele despre care îmi spuneţi că le-aţi făcut cu un tub plin cu apă; dar nu le pot pricepe, din cauză că nu ştiu ce luaţi pentru lungimea jetului de 45 de grade, sau orizontal etc. Dar cele care s-ar putea face cu acest tub, care îmi par utile şi din care s-ar putea deduce tot ceea ce aparţine acestei materii, sunt următoarele.

În primul rând, ar trebui să-l împărţim pe dinăuntru în patru părţi egale, sau în mai multe, şi, lăsând să curgă prin robinet toată apa de care ar fi plin, să măsurăm cu precizie în cât timp se va goli prima parte, în cât timp a doua, şi la fel şi celelalte: căci nu e nici o îndoială că părţile cele mai de jos vor avea nevoie de mai mult timp pentru a se goli decât cele mai înalte; dar experimentul e cel care trebuie să spună cât. Ar trebui de asemenea să măsurăm apa scursă din fiecare parte a tubului, pentru a vedea dacă el a fost împărţit în mod corect.

Celălalt experiment pe care l-aş dori este astfel. Fie *abcd* tubul, *def* robinetul său, a cărui parte *ef* o socotesc ca fiind mobilă, iar extremitatea sa *f* este în acelaşi plan cu fundul tubului *cd*; capătul robinetului fiind înclinat cu patruzeci şi cinci de grade faţă de orizont, aş vrea să fie trasat pe un perete, pe care trebuie să punem acest tub, linia pe care o face firul de apă *fg*, atât la urcare, cât şi la coborâre, până la 15 sau 20 de picioare mai jos decât acest robinet[2205]. Şi pentru ca să avem tot răgazul să facem aceasta, fără ca apa din tub să scadă, trebuie ca în acest timp să curgă apă dintr-un alt vas aşezat deasupra, precum *h*, printr-un orificiu mai larg decât cel al robinetului; căci apa care va curge în plus se va scurge pe deasupra marginilor tubului, şi acesta va fi întotdeauna la fel de plin. După ce se trasează astfel linia pe care o descrie jetul de patruzeci şi cinci de grade, trebuie de asemenea să fie descrisă şi cea a jetului orizontal, a celui perpendicular, a celui de 22 de grade şi jumătate, a celui de 30 de grade şi a celui de 60, ceea ce ar fi de ajuns, după cum socotesc, pentru a le deduce pe toate celelalte. Or, după ce am trasat aceste linii pe un perete, începându-le pe toate din acelaşi punct *f*, adică punând întotdeauna extremitatea robinetului în acelaşi loc, va fi uşor să urmăm aceleaşi proporţii pentru a le trasa în volum mai mic. De asemenea ar fi bine ca apoi să trasăm aceleaşi linii atunci când tubul nu este decât pe jumătate plin, şi anume făcând un orificiu spre *k*, prin care să se golească surplusul de apă care va cădea din vasul *h*.



Sunt tare bucuros că Domnul de Beaune a fost mulţumit în legătură cu liniile sale. Domnia sa va putea să vadă dacă răspunsul meu[2206] e în acord cu ceea ce a găsit Domnia sa; dar mă mir că, după ce a observat că definiţia pe care eu o dau liniilor de primul gen corespunde cu prima dintre [liniile] sale, Domnia sa nu a recunoscut că ea este o hiperbolă; căci e foarte sigur că ea este una, şi i-aş trimite construcţia, dar prefer să cred că a găsit-o deja, după răspunsul meu.

Cât despre părerea de rău a celor care vă scriu că nu-mi pot aduce obiecţii, din cauză că eu nu-mi declar principiile[2207], invocă mai degrabă un pretext, decât un argument care să fie valabil. Căci nu e nevoie să ştii mai mult despre principiile mele decât ceea ce am explicat, pentru a înţelege majoritatea lucrurilor pe care le-am scris şi pentru a cunoaşte dacă ele sunt adevărate sau false. Or, dacă Domniile lor le socotesc false, eu cred că sunt obligaţi să le combată; căci sunt atâtea alte persoane care pun preţ pe ele, ceea ce opreşte ca Domniile lor să le poată într-atâta dispreţui încât să nu se sinchisească de a-şi da osteneala s-o facă. Iar dacă le socotesc adevărate, şi totuşi nu le urmează în predarea Meteorilor lor, Domniile lor dovedesc că nu sunt pe de-a-ntregul iubitori ai adevărului[2208].

Despre ceea ce spuneţi că l-a oprit pe Domnul Rob[erval] referitor la soluţia mea pentru tangenta care face unghiul de 45 de grade[2209] este foarte puţin lucru; şi metoda lui Viète este pesemne mai puţin desăvârşită decât credeam, dacă nu poate ajunge până aici. Iată cum procedează[2210] a mea:

$$nxy \text{ ∞ } x^3 + y^3$$

este ecuaţia pe care trebuie să o rezolvăm făcând substituţia

$$\frac{n}{6} = \sqrt{\frac{n^2}{36} + \frac{nx}{3} - x^2}$$ în loc de y,

şi cubul acestei sume, care este

$$\frac{nx^5}{3} + \frac{4n^2x^4}{9} + \frac{2n^3x^3}{27} - \frac{4n^4x^3}{81} + \frac{n^5x}{243}$$, în loc de y^3;

astfel încât această ecuaţie este

$$\frac{n^2x}{6}=nx\sqrt{\frac{n^2}{36}+\frac{nx}{3}-x^2}\quad\infty\quad x^3+\frac{n^3}{54}+\frac{n^2x}{6}-\frac{nx^2}{2}=\left(\frac{n^2}{9}+\frac{nx}{3}-x^2\right)\sqrt{\frac{n^2}{36}+\frac{nx}{3}-x^2},$$

sau

$$x^3-\frac{nx^2}{2}+\frac{n^3}{54},\quad\infty\quad=\left(-x^2-\frac{2}{3}nx-\frac{1}{9}n^2\right)\sqrt{\frac{n^2}{36}+\frac{nx}{3}-x^2};$$

şi, pentru a înmulţi o parte şi cealaltă cu ea însăşi, mai întâi caut pătratul lui

$$-x^2-\frac{2}{3}nx-\frac{1}{9}n^2,$$

care este

$$\left(x^4+\frac{4nx^3}{3}+\frac{2n^2x^2}{9}-\frac{4n^3x}{27}+\frac{n^4}{81}\right);$$

apoi înmulţesc acest pătrat cu $-x^2+\frac{nx}{3}+\frac{n^2}{36}$ şi obţin:

$$-x^6-\frac{4nx^5}{3}-\frac{2n^2x^4}{9}+\frac{4n^3x^3}{27}-\frac{n^4x^2}{81}$$

$$+\frac{nx^5}{3}+\frac{4n^2x^4}{9}+\frac{2n^3x^3}{27}-\frac{4n^4x^3}{81}+\frac{n^5x}{243}$$

$$+\frac{n^2x^4}{36}+\frac{n^3x^3}{27}+\frac{n^4x^2}{162}-\frac{n^5x}{243}+\frac{n^6}{2916},$$

ceea ce este egal cu pătratul lui $x^3 - \frac{nx^2}{2} + \frac{n^3}{54}$ care este[2211]

$$x^6 - nx^5 + \frac{n^2x^4}{4} + \frac{n^3x^3}{27} - \frac{n^4x^2}{54} * + \frac{n^6}{2916};$$

şi, transpunând sau înlăturând termenii asemenea, rămâne

$$2x^{6\,**} - \frac{2n^3x^3}{9} + \frac{n^4x^{2\,**}}{27} \infty 0,$$

ceea ce este acelaşi lucru cu

$$x^4 - \frac{n^3x}{9} + \frac{n^4}{54} \infty 0.$$

Dacă se mai găseşte aici ceva care nu pare foarte limpede, nu mă îndoiesc că cel care corectează copiile Introducerii le poate lămuri uşor şi va putea foarte bine să încheie operaţia patrulaterului[2212], întrucât ea constă doar în realizarea unor simple înmulţiri. Îmi scrieţi că am lucrat pesemne mai mult de două săptămâni pentru a descurca această ecuaţie; dar vă jur că am avut nevoie de mai puţin timp pentru aceasta decât mi-a fost necesar să scriu jumătate din această pagină; căci am asemenea prescurtări pentru aceste calcule, când le fac doar pentru mine, încât pun de obicei în două sau trei rânduri cele cu care trebuie să umplu o pagină, atunci când le scriu pentru alţii.

Am aflat, de multă vreme, că numerele ale căror părţi alicote sunt triplul şi care sunt divizibile cu 3, nu cu 9, fiind împărţite la 3, dau un număr ale cărui părţi fac dublul; iar cele ale căror părţi fac septuplul, fiind astfel împărţite la trei, dau un număr ale cărui părţi fac cvintuplul; cele de 11 dau unul de 8; cele de 15, unul de 11; şi aşa la infinit[2213]. Şi vă voi spune că, prin modul în care caut aceşti multipli, fiecare trăsătură de condei mă învaţă câte o astfel de teoremă asemănătoare: aşa am compus cele şase triple, pe care vi le-am trimis mai demult, pentru patru duble pe care le aveam, cu ajutorul a două teoreme; prima este aceea că orice număr ale cărui părţi fac dublul, care este divizibil la 3, fără să fie la 7, nici la 9, nici la 13, fiind înmulţit cu 273, dă un rezultat ale cărui părţi sunt triplul; şi cealaltă, că orice număr care este divizibil la 3, fără a fi la 5, nici la 9, şi ale cărui părţi fac dublul, fiind înmulţit cu 45, dă de asemenea un număr ale cărui părţi fac triplul. De asemenea, mai înainte l-

am compus pe cel pe care vi l-am trimis[2214], ale cărui părţi fac dublul, folosind-o pe cea care a fost descoperită de Domnul de Sainte-Croix, şi fără să am vreo intenţie de a-l căuta pe cel mai scurt. Căci împărţind 523.776 la 31 şi înmulţind câtul cu 87.376, rezultă 1.476.304.896. Şi este o regulă generală că orice număr care este divizibil la 31 şi la 512, fără a fi divizibil la pătratul lui 31, nici la 1.024, nici la 43, nici la 127, fiind împărţit la 31 şi apoi înmulţit cu 87.376, dă un număr care se găseşte în acelaşi raport cu părţile sale în care se găsea primul. Dar îi sunt totuşi îndatorat Domnului de Bessy[2215] pentru că a dorit să-mi comunice ceea ce a aflat despre acest subiect. Iar dacă modul în care aplic analiza mea pentru a căuta aceşti multipli poate fi folositor la convertirea Domnului Pajot[2216], după cum scrieţi, i-l voi trimite bucuros.

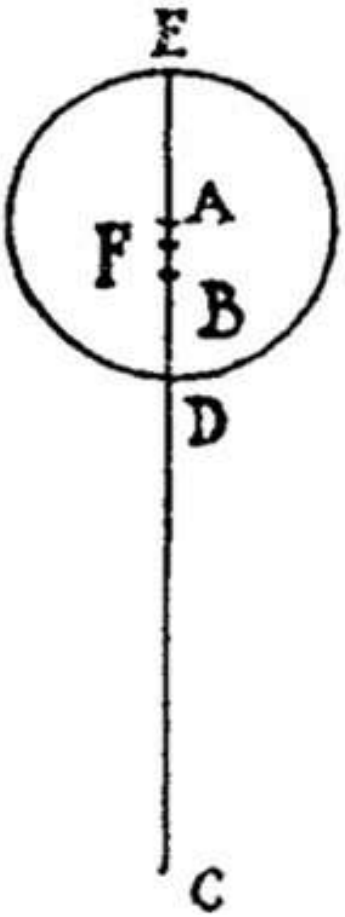
În legătură cu numerele perfecte, nu am văzut cartea despre care îmi spuneţi că a apărut la Amsterdam, nici nu o pot găsi dacă nu îmi trimiteţi numele librarului[2217]. Dar cred că pot să demonstrez că nu există numere pare care să fie perfecte, cu excepţia celor ale lui Euclid; şi că de asemenea nu există nici impare, decât dacă nu cumva sunt compuse dintr-un singur număr prim, înmulţit printr-un pătrat a cărui rădăcină să fie compusă din mai multe alte numere prime. Dar nu văd nimic care să împiedice să se poată găsi vreunele de acest fel: căci, de exemplu, dacă 22.021 ar fi un număr prim[2218], fiind înmulţit cu 9.018.009, care este un pătrat a cărui rădăcină este compusă din numerele prime 3, 7, 11 şi 13, am obţine 198.585.576.189, care ar fi un număr perfect. Dar oricare ar fi metoda de care ne-am putea folosi, e nevoie de mult timp pentru a căuta aceste numere, şi poate că cel mai scurt are mai mult de 15 sau de 20 de cifre.

Nu cunosc nici o regulă prin care să aflu dacă un număr este prim sau nu, decât să mă uit la ultima lui cifră, care trebuie să fie 1, sau 3, sau 7, sau 9; iar dacă, de exemplu, este 3, cercetez dacă nu poate fi împărţit în altele două, dintre care unul să aibă pe 3 ca ultimă cifră şi celălalt pe 1, sau unul pe 7 şi celălalt pe 9, şi fac această cercetare începând cu ultima cifră de la dreapta; operaţie care este cu adevărat îndeajuns de lungă, dar nu cunosc una mai scurtă.

În privinţa fântânii care îşi are fluxul şi refluxul de douăzeci şi patru de ori pe zi[2219], ea este într-adevăr uimitoare, dacă acest flux este întru totul regulat, astfel încât să nu vină niciodată nici de mai multe, nici de mai puţine ori decât de douăzeci şi patru. Dar dacă nu este atât de regulat, după cum fără îndoială că se întâmplă, nu cred că ar fi dificil să fie descoperită cauza acestui lucru, şi am spus câte ceva despre aceasta în *Lumea* mea, unde am explicat foarte în detaliu originea fântânilor şi fluxul şi refluxul mării[2220]; pricină pentru care nu am vrut să scriu nimic despre aceasta în *Meteorii* mei.

Ideea Domnului Desargues, privitoare la centrul de greutate al unei sfere, nu este foarte îndepărtată de ceea ce v-am scris[2221]; dar amândoi, cred eu, ne-am înşelat. Căci dacă AD este raza sferei, iar C centrul Pământului, este sigur că, dacă AD este media proporţională dintre AC şi AB,

punctul B va fi centrul de greutate al celor două părţi opuse D şi E. Dar nu este şi centrul întregii sfere, şi nici măcar al întregii suprafeţe a acestei sfere: căci cele două părţi D şi E nu sunt decât două puncte ale acestei suprafeţe. De asemenea e sigur că, făcându-l pe AF triplul lui FB, punctul F este centrul de greutate al tuturor părţilor opuse pe care ni le putem imagina, unele pe raza AD şi celelalte pe raza AE, care să aibă între ele aceeaşi proporţie ca multe suprafeţe ale sferei puse unele în altele; dar nu este totuşi centrul de greutate al unei sfere, după cum am crezut, şi este mult mai greu de găsit. Acesta este motivul pentru care vă rog să ştergeţi ultimele şapte sau opt rânduri din mica scriere de mecanică pe care v-am trimis-o, şi anume începând de la cuvintele: *Şi putem chiar demonstra etc.*[2222]



Quandoque bonus dormitat Homerus[2223]. Într-adevăr, nu am socotit niciodată că centrul de greutate al unei sfere ar fi diferit de cel al figurii sale, şi poate că nici un altul, înainte de ultima seară când încheiam această scriere, şi cred că începeam să adorm atunci când scriam aceste ultime rânduri.

Aţi înţeles în sfârşit cuvântul „forţă” în sensul în care îl consider eu când afirm că e nevoie de aceeaşi forţă pentru a ridica o greutate de 100 de livre la înălţimea de un picior, ca pentru [a ridica] una de cincizeci la înălţimea de 2 picioare[2224], aşadar că e nevoie de tot atâta acţiune sau tot atâta efort[2225]. Aş vrea să cred că nu am fost îndeajuns de explicit înainte, de vreme ce nu m-aţi înţeles; dar eram atât de departe de a mă gândi la puterea pe care o numim forţa unui om, când spunem: cineva are mai multă forţă decât altcineva etc., încât nu puteam în nici un fel bănui că cineva ar putea lua cuvântul „forţă” în acel sens. Şi când spunem că trebuie să folosim mai puţină forţă pentru un efect decât pentru un altul, nu înseamnă că ar trebui să aibă mai puţină putere: căci chiar dacă am avea mai multă, ea nu ar dăuna; ci doar că e nevoie de mai puţină acţiune. Şi nu aveam în vedere, în această scriere, puterea pe care o numim forţa unui om, ci doar acţiunea pe care o numim forţa cu ajutorul căreia poate fi ridicată o sarcină, fie că această acţiune vine de la un om sau de la un resort, sau de la vreo altă sarcină etc. Or, nu există, mi se pare, alt mijloc de a cunoaşte *a priori* cantitatea acestui efect, adică câtă şi care greutate poate fi ridicată cu o maşinărie sau alta, decât de a măsura cantitatea de acţiune care produce acest efect, aşadar cantitatea de forţă care trebuie folosită pentru aceasta; şi nu am nici o îndoială că Domnul Desargues va fi de acord, dacă îşi dă osteneala să recitească puţinul pe care l-am scris despre acest subiect; căci, fiind foarte încredinţat de ascuţimea minţii sale, cred de asemenea că nu trebuie să mă îndoiesc în privinţa acestui lucru de raţiunea mea.

Legat de ceea ce a scris Galilei despre balanţă şi pârghie[2226], el explică foarte bine *quod ita sit*,

dar nu *cur ita sit*[2227], aşa cum fac eu prin principiul meu. Iar cât despre cei care spun că ar fi trebuit să am în vedere viteza, precum Galilei, mai degrabă decât spaţiul, pentru a da seamă [*rendre raison*] despre maşini, eu cred, între noi, că sunt oameni care nu vorbesc decât din închipuire, fără a înţelege nimic din această materie. Şi chiar dacă este evident că e nevoie de mai multă forţă pentru a ridica foarte repede un corp decât pentru a-l ridica foarte lent, e totuşi o simplă închipuire să afirmi că forţa trebuie să fie exact dublă pentru a dubla viteza, şi este foarte uşor să se demonstreze contrariul.

Modul în care Domnul F[ermat] a cercetat tangenta la ruletă[2228] seamănă cu modul de care s-a folosit Arhimede pentru tangenta la spirală, şi e aproape singurul pe care-l putem avea pentru astfel de linii. Prima construcţie a Domniei sale era generală; căci îi adăugase aceste cuvinte, sau altele asemănătoare: *Şi dacă baza este de două ori circumferinţa cercului, trebuie să luăm dublul cutărei linii; dacă e triplu, triplul ei etc.*; ceea ce era adevărat, şi îndeajuns pentru a arăta că a găsit-o la modul general. Dar în cazul Domnului [Roberval], cu toate că mi-aţi trimis deja de patru sau cinci ori construcţia Domniei sale pentru această tangentă, nu găsesc totuşi că ar valora ceva în nici unul dintre felurile în care mi-aţi trimis-o; şi chiar dacă ea ar fi corectă, tot nu aş crede că a găsit-o, ci mai degrabă că a extras-o din ale noastre. Căci nu e nimic mai uşor decât să îmbraci o aceeaşi construcţie într-o sută de feluri; iar dacă ar fi adevărat că Domnia sa a descoperit-o, ar da o demonstraţie a ei în acord cu construcţia Domniei sale şi, prin urmare, diferită de ale noastre, ceea ce nu cred că poate face. Şi deja am văzut cu atâtea prilejuri că Domnia sa şi alţi câţiva dintre geometrii Domniei voastre se laudă degeaba că ar fi găsit lucruri pe care le ignoră, încât nu mai cred nimic din ceea ce spun, dacă nu o dovedesc. Cât de amuzanţi mi se par Domnia sa şi geostaticianul[2229], prin aceea că se laudă de a fi găsit cele două linii ale Domnului de Beaune, câtă vreme nu au ştiut nici măcar să recunoască că cea dintâi, care este incomparabil mai uşoară decât cealaltă, este o hiperbolă.

Nu cunosc vreun alt mod de a cântări cum trebuie noţiunile care pot fi considerate drept Principii, decât de a-ţi pregăti mintea, lăsând la o parte toate opiniile de care eşti luat în stăpânire [*préoccupé*] şi respingând ca îndoielnic tot ceea ce poate fi îndoielnic. E într-adevăr o noţiune comună faptul de a socoti că, dacă o natură intelectuală este independentă, ea este Dumnezeu: căci dacă îşi are de la sine existenţa, nu ne putem îndoi că nu şi-a dăruit tot atâtea perfecţiuni pe câte a putut cunoaşte, nici crede că noi cunoaştem unele pe care ea ar fi putut să nu le cunoască. Dar dacă spunem că o oarecare natură pur materială este independentă, nu rezultă de aici că ea ar fi Dumnezeu.

Am căutat scrisoarea în care mi-aţi citat pasajul din sfântul Augustin[2230], dar n-am izbutit încă să o regăsesc. De asemenea nu mi-am putut încă procura operele acestui sfânt, pentru a vedea ceea ce îmi scrieţi, lucru pentru care vă sunt recunoscător.

Propunerea lui Bonaventura[2231], geometru italian, pe care v-aţi dat osteneala să o transcrieţi într-una dintre scrisorile Domniei voastre, nu conţine nimic nou.

Nu-l am aici pe Aristotel[2232], pentru a vedea problema pe care Domnul F[ermat] spune că Galilei nu a înţeles-o; dar nu văd în ea o dificultate mai mare decât de a concepe cum un om, care merge încet, are nevoie de o oră pentru a face acelaşi drum pe care-l poate face într-o jumătate de oră, atunci când merge mai repede. Căci punctele care sunt cele mai apropiate de centrul unei roţi nu fac altceva decât să descrie linii curbe care sunt mai scurte decât cele pe care le descriu punctele mai îndepărtate, şi se mişcă proporţional mai lent[2233].

Ceea ce am văzut altădată din Campanella[2234] nu-mi îngăduie să nădăjduiesc nimic bun în legătură cu cartea[2235] sa, şi vă sunt recunoscător pentru că v-aţi oferit să mi-o trimiteţi; dar nu vreau deloc să o văd.

Vă mulţumesc şi pentru cartea pe care spuneţi că aţi trimis-o lui Maire[2236] pentru mine; dar încă nu am primit-o.

Mă mir, odată cu Domnia voastră, de modul în care a procedat fratele meu[2237] cerându-vă una dintre cărţile noastre, şi aţi putea să-i răspundeţi cu toată onestitatea că nu o mai aveţi. Dacă doriţi să mai luaţi, pe socoteala mea, de la Soly, voi plăti bucuros aici lui Maire, precum şi câte altele veţi mai vrea.

Nu îi voi mai răspunde Domnului Morin, de vreme ce nu o vrea; de altfel nu se află nimic în ultima lui scriere[2238] care să-mi dea prilejul să-i răspund ceva folositor; şi, între noi, mi se pare că gândurile sale sunt încă mai îndepărtate de ale mele decât au fost la început; astfel încât noi nu vom cădea niciodată de acord. De asemenea, nu răspund nici la mai multe întrebări pe care mi le adresaţi în legătură cu materia subtilă etc. Căci sunt lucruri foarte uşoare când explic toată *Lumea* mea; dar ele nu pot fi înţelese fără ea, iar ceea ce aş spune nu ar face decât să producă noi dificultăţi.

Domnul Bannius mi-a spus că el a răspuns foarte pe larg la ultimele scrisori ale Domniei voastre prin intermediul Domnului Zuylichem[2239].

Mă gândeam să termin scrisoarea aici, pentru a o trimite mâine dimineaţă, care este o zi de luni, şi de obicei nu le primesc pe ale Domniei voastre decât lunea seara sau marţea; dar pentru că nu am primit scrisori ale Domniei voastre cu prilejul celor două călătorii precedente, am trimis astăzi în mod expres la Harlem, pentru vedea dacă curierul nu a ajuns cumva atât de devreme încât să aflu, încă de astăzi, dacă nu există scrisori pentru mine; şi iată că mi se aduc trei, una din douăzeci şi cinci octombrie, alta din întâi şi cealaltă din şapte noiembrie, fără să ştiu de ce prima a rămas atâta pe drum sau ultima atât de puţin, şi astfel de lucruri mi se întâmplă adesea. Mă voi strădui încă de astă seară să vă răspund la toate, atâta pe cât materia lor mi-o va îngădui.

Cea dintâi conţine doar soluţia pe care o dă Domnul de Beaune pentru a doua sa linie[2240], în care bag de seamă că Domnia sa aplică în chip desăvârşit cele mai dificile operaţii din Analiza mea, şi sunt uimit că a putut învăţa atât de mult din puţinul pe care l-am scris. Dacă ar fi aici, sau dacă aş şti

unde este, cred că aş putea să-l fac să înţeleagă tot puţinul pe care-l ştiu în mai puţin de două sau trei săptămâni, şi aş face-o bucuros; dar chiar dacă aceasta nu se va întâmpla, îndrăznesc să-l încredinţez că dacă va continua să se exerseze, îi va întrece pe toţi cei care se folosesc de celelalte metode. Aceasta nu înseamnă, totuşi, că soluţia Domniei sale este adevărată, dar vă rog să nu spuneţi nimic geometrilor Domniei voastre: căci sunt sigur că nu vor putea observa eroarea, care constă în aceea că Domnia sa a folosit regula pe care o dau pentru a afla tangenta unei curbe care este determinată de alte câteva proprietăţi date, pentru a găsi aceste alte proprietăţi prin tangenta dată; şi că, de vreme ce a căutat tangenta unei curbe, fără a şti nici o altă proprietate decât cea a acestei tangente, el a săvârşit un cerc logic; despre care Domnia voastră îl veţi preveni, vă rog, în aşa fel încât să nu o ia în nume de rău; căci aş vrea să-i pot fi de folos, şi îi sunt foarte îndatorat pentru că încearcă să pună în valoare ceea ce vine de la mine.

Cea de-a doua scrisoare a Domniei voastre e împărţită în cinci părţi, iar prima conţine diferite experimente pentru care vă mulţumesc; dar în privinţa celor cu tubul, am scris deja mai sus cum aş dori să fie ele făcute[2241]; iar în ceea ce priveşte dacă cilindrii trebuie sparţi de-a lungul sau de-a latul, cred că este o muncă cu totul în zadar şi că e cu neputinţă de a găsi vreo proporţie între una şi cealaltă: căci majoritatea corpurilor sunt mai uşor de spart într-un sens decât în celălalt; aşa cum, dacă luaţi lungimea unui cilindru pe lăţimea unei scânduri de lemn, va fi incomparabil mult mai lesne să îl spargeţi decât dacă îl luaţi pe lungimea aceleiaşi scânduri. Iar un acelaşi lemn, dacă este foarte uscat, va fi mai uşor de spart de-a latul decât atunci când e umed; şi, dimpotrivă, dacă îl tragem vertical după lungime, cred că-l putem sparge mai bine atunci când este umed decât atunci când este uscat.

A doua parte conţine observaţiile Domniei voastre despre Galilei, în care admit că ceea ce împiedică separarea corpurilor pământeşti contigue este greutatea cilindrului de aer care se află deasupra lor până la atmosferă, cilindru care poate foarte bine să cântărească mai puţin de o sută de livre[2242]. Dar nu admit că forţa continuităţii corpurilor vine de aici; căci ea nu constă decât în legătura sau în unirea părţilor lor. Am spus că, dacă vreun lucru s-ar petrece din teama de vid[2243], nu ar exista forţă care să fie capabilă să-l împiedice; din pricină că socotesc că nu e mai puţin imposibil ca un spaţiu să fie vid decât este ca un munte să fie fără vale.

Îmi imaginez părţile materiei subtile ca fiind la fel de dure şi de solide pe cât pot fi corpurile de mărimea lor; dar pentru că ele nu pot mişca simţurile noastre şi pentru că numele acestor calităţi sunt relative la simţurile noastre, nu le pot fi atribuite în mod propriu; tot astfel precum nu spunem că praful este dur şi greu, ci mai degrabă că este moale şi uşor, în comparaţie cu pietrele, şi, totuşi, fiecare dintre părţile sale este de aceeaşi natură cu o piatră mică.

Nu sunt de acord că lemnul putrezit sau o lumânare pot fi fără mişcare atunci când dau lumină, ci

socot că nu ar da lumină dacă particulele lor, sau mai degrabă cele ale Materiei subtile care se găseşte în porii lor, nu ar avea o mişcare din cale-afară de puternică. Şi pentru că am explicat foarte în detaliu cauza acestei mişcări şi întreaga natură a focului în *Lumea* mea, nu am vrut să vorbesc despre aceasta în *Încercările* mele, şi nu pot să o explic în puţine cuvinte. Admit ceea ce afirmaţi despre maxima condensare şi maxima rarefiere, precum şi aceea că nu se poate petrece nici o rarefiere într-un loc, fără să se petreacă la fel de multă condensare într-un altul; şi nu este greu de aflat unde se petrece condensarea compensatorie a corpurilor care se dilată într-un cuptor, căci aerul liber, care se află împrejur, poate fi uşor presat, dar dacă am aprinde focul într-o pivniţă ale cărei deschizături să fie toate foarte bine închise, acest foc nu ar putea deveni foarte mare, chiar dacă ar fi o cantitate de lemn sau de paie lângă el, pentru singurul motiv că aerul închis în această pivniţă nu s-ar putea condensa îndeajuns.

Dacă materia subtilă nu s-ar mişca, ea ar înceta să mai fie materie subtilă, şi ar fi un corp dur şi pământesc.

Inegalitatea coborârilor este alta în apă decât în aer, din cauză că apa şi aerul nu se deosebesc doar prin soliditate sau greutate, ci, de asemenea, prin aceea că părţile apei, având alte figuri decât cele ale aerului, pot fi, *cæteris paribus*[2244], mai mult sau mai puţin anevoie de divizat. În privinţa rotunjimii picăturilor de apă, vedeţi paginile o sută optzeci şi doi şi două sute patru din *Meteorii*[2245].

Când apa se filtrează printr-un postav, nu intră aer în acest postav, şi se formează, din părţile sale exterioare unite cu câteva din cele ale apei, o suprafaţă care devine un obstacol şi serveşte drept tub, prin interiorul căruia curg părţile interioare ale acestei ape; căci ele sunt într-o continuă mişcare prin natura lor. Şi această mişcare pe care o au le ajută şi să urce într-o bucată de pâine, sau în vreun alt asemenea corp, ai cărui pori sunt de o asemenea mărime şi figură, încât sunt mai proprii să primească părţile apei decât cele ale aerului. Dar opinia mea nu e aceea că un corp, fiind împins, nu poate continua să se mişte în vid, aşadar într-un spaţiu care nu e umplut decât de o materie care nici nu-şi sporeşte, nici nu-şi diminuează mişcarea; căci, dimpotrivă, cred că nu poate înceta niciodată să se mişte odată ce a început să se mişte; ci mai degrabă că un corp nu va avea nici o greutate în acest vid, adică nici o tendinţă de a se mişca mai curând înspre jos decât spre celelalte direcţii.

Cred că viteza corpurilor foarte grele, care coboară prin aer cu o viteză mică, creşte aproape în proporţie dublă; dar tăgăduiesc că aceasta s-ar întâmpla foarte precis şi cred că nu se petrece atunci când mişcarea este foarte rapidă sau foarte lentă.

De asemenea îmi este la fel de teamă ca Domniei voastre că Domnul de Beaune se înşală în mecanicile sale, de vreme ce urmează fundamentele lui Galilei.

Tocmai am spus deja că aerul nu împiedică doar coborârea corpurilor, în măsura în care este greu, ci şi în măsura în care părţile sale, fiind de altă figură decât cele ale apei, pot să fie mai mult

sau mai puţin lesne de divizat. Şi iată tot ceea ce găsesc să răspund la acest articol.

A treia se referă la *Dioptrica*. Vă mulţumesc pentru că binevoiţi să îndreptaţi greşelile, şi dacă vă daţi osteneala să le marcaţi pe toate pe exemplarul Domniei voastre pentru a mi-l trimite, în cazul că se face o a doua tipărire, mă veţi îndatora. Căci în ceea ce priveşte Limba şi Ortografia, nu doresc nimic mai mult decât să urmez uzajul; dar e atât de multă vreme de când sunt în afara Franţei, încât nu-l cunosc în multe privinţe.

În ceea ce priveşte chestiunile pe care spuneţi că le puteam adăuga, precum diferenţa de diafanitate care este între corpurile dure şi cele lichide, şi pricina pentru care focul, înroşind un corp diafan, îl face opac etc., sunt materii de fizică, care depind în întregime de ceea ce am explicat în *Lumea* mea şi despre care nu am vrut să vorbesc în aceste *Încercări*.

Denumesc părţile solide ale aerului pe toate cele care-l alcătuiesc, pentru a le distinge de cele ale materiei subtile care se găseşte în porii lui. Căci, în mod obişnuit, când vorbim despre aer, înţelegem tot ceea ce umple spaţiul unde se află, şi astfel această materie subtilă este cuprinsă înăuntru. Dacă porii aerului, sau ai vreunui alt corp, n-ar fi plini de materia subtilă, sau de ceva asemănător, ar înceta să mai fie; căci, după mine, un spaţiu fără materie implică contradicţie.

Cred că există mai puţini pori în aur şi în plumb decât în fier etc. Am spus deja că eu concep părţile materiei subtile ca fiind atât de dure şi solide pe cât pot fi corpurile de mărimea lor; dar cât despre cele ale corpurilor pământeşti, ni le putem închipui mai mult sau mai puţin dure unele decât celelalte, din cauză că ele pot fi din nou alcătuite din mai multe alte părţi, şi astfel am afirmat în *Meteorii*, p. 188[2246], că părţile apei dulci sunt mai moi şi mai maleabile decât cele ale apei sărate[2247].

Să nu vă temeţi că m-am înşelat, afirmând că prima dintre liniile Domnului de Beaune este o hiperbolă, şi să ştiţi că toţi cei care au cercetat-o fără să o recunoască s-au înşelat foarte mult[2248]: căci e un lucru atât de clar şi atât de uşor, încât nu trebuie nici măcar să pui mâna pe condei pentru a o recunoaşte.

Per quantitatem inadæquate sumptam[2249] înţeleg o cantitate care, deşi are într-adevăr toate cele trei dimensiuni, nu se consideră, totuşi, în cazul propus, că le-ar avea.

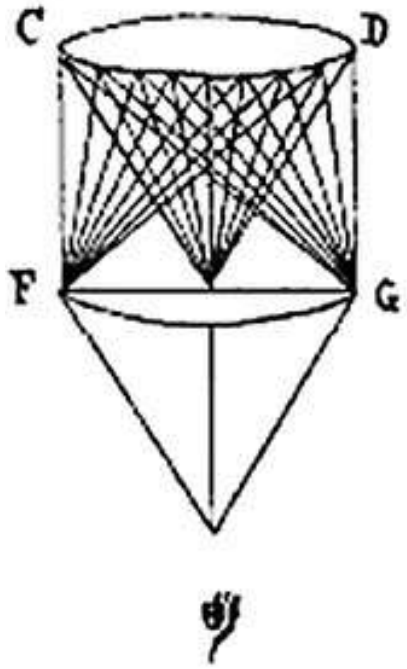
Nu credeţi tot ceea ce vi se spune despre aceste minunate lunete din Napoli[2250], căci cea mai mare parte a oamenilor, în primul rând Italienii, şi mai ales şarlatanii, aşa cum fără îndoială că este Maire[2251] al Domniei voastre, fac mereu lucrurile pe care le povestesc mult mai mari decât sunt.

Ajung la ultima scrisoare a Domniei voastre, unde începeţi cu ceea ce v-a scris Domnul F[ermat][2252], de unde aflu că Domnia sa nu a înţeles câtuşi de puţin ceea ce crede că a respins în *Dioptrica* mea; căci el spune că principalul meu raţionament se întemeiază pe un lucru care este pe de-a-ntregul contrar opiniei mele şi a ceea ce am scris. Mă mir că Domnia sa s-a lăsat atât de luat în

stăpânire de prima sa închipuire, încât n-am mai putut să-l fac să-mi înţeleagă gândul prin răspunsurile mele. Vă mulţumesc totuşi pentru mustrările pe care i le-aţi adus pentru zvonurile pe care le-a împrăştiat; dar nu îl ţin atât de rău, din cauză că observ că a vorbit doar potrivit părerii sale.

Sunt acum prea grăbit pentru a mă opri să fac vreun calcul; dar nu cred că mi-ar trebui mult timp pentru a cerceta suprafeţele conurilor pe care mi le cereţi.

Pentru a înţelege ceea ce am spus despre lentilele incendiatoare în *Dioptrica* mea, pagina 119, trebuie să considerăm că razele formale[2253] se propagă din fiecare punct al corpului luminos pe fiecare punct al lentilei incendiatoare, astfel încât cele care ajung aici paralele, fiind considerate izolate, nu sunt altfel, prin comparaţie cu toate celelalte, decât ca o suprafaţă prin comparaţie cu un corp solid. De exemplu, dacă diametrul lentilei FG este la fel de mare ca şi cel al Soarelui CD, această lentilă poate foarte bine să adune într-un spaţiu foarte mic razele care vor veni paralele din toate punctele Soarelui, şi o altă lentilă le poate face din nou paralele în acest spaţiu mic; dar raza CF nu e nimic în comparaţie cu toate cele care vin spre F din toate punctele suprafeţei CD, nici raza DG în comparaţie cu cele care vin înspre G, şi la fel cu celelalte. Şi este imposibil să aduni toate aceste raze cu paralelele.



Nu cred că este aceeaşi proporţie între viteza corpurilor care urcă în apă şi uşurătatea lor în această apă, pe cât este cu viteza celor care coboară în aer şi greutatea lor în acelaşi aer, din pricină că apa şi aerul nu sunt la fel de fluide, *cæteris paribus*, după cum am spus deja. Iar cauza care face ca aceste corpuri să nu urce mai sus decât suprafaţa apei este aceea că, fiind rare şi uşoare, păstrează mult mai puţin impulsul mişcării decât corpurile solide şi grele, care sar din nou în sus, după ce au căzut pe pământ; aceasta e şi cauza pentru care viteza lor nu creşte atât de aproape de raţiunea dublă, aşa cum se întâmplă cu viteza corpurilor care coboară în aer.

Vă mulţumesc pentru grija pe care o aveţi pentru a susţine partida mea; dar nu mă tem că vreo persoană cu judecată s-ar convinge că am împrumutat *Dioptrica* mea de la Roger Bacon[2254], şi cu atât mai puţin de la Fioravanti[2255], care n-a fost decât un şarlatan italian.

Legat de ceea ce îmi scrieţi că ar trebui să adaug *Dioptricii* mele, în legătură cu ochelarii bătrânilor, mi se pare că am explicat îndeajuns teoria, la pagina 122; iar în privinţa practicii, o las meşteşugarilor. Sunt,

C[uvioase] P[ărinte],
Al Domniei voastre prea plecat şi prea supus slujitor,

DESCARTES

Din 15 Nov. 1638

[Feciorul] meu din Limoges rugase să i se scrie o scrisoare pentru tatăl său vitreg; dar pentru că era prea mare şi prost împăturită, şi pentru că nu cuprinde decât recomandări pentru el şi pentru toate cunoştinţele lui din Paris, nu v-o trimit; căci îi puteţi spune mai bine chiar aceasta, vă rog, când îl veţi vedea.

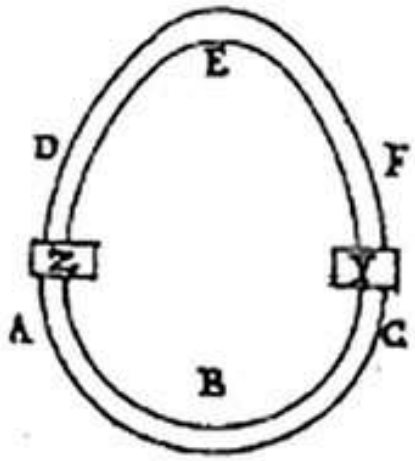
205

Descartes către [de Beaune]
[Santpoort, noiembrie-decembrie 1638][2256]

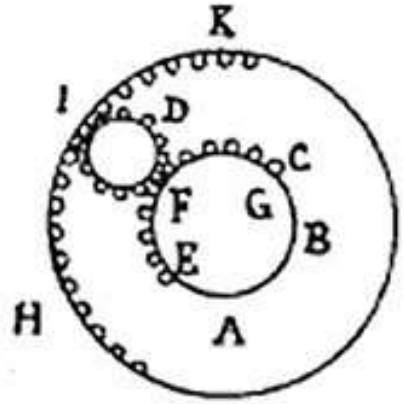
AT II 452-455: CL; Clerselier II 423-425: XCIII; AM III 131-133: 185; B 934-936: 195; JRA I 688-690: Math 16
Textul lui Clerselier

Domnule,

Sunteţi cu adevărat omul la care am năzuit în *Dioptrica*[2257] mea, pentru a o pune în aplicare, sau, mai degrabă, sunteţi mai capabil s-o faceţi decât aş fi cutezat să năzuiesc. Cele trei arte la care îmi scrieţi că vă pricepeţi sunt tocmai cele care pot fi cel mai mult de folos; cât despre mine, care n-am practicat vreodată nici una dintre ele, nu mai mult decât dacă aş fi venit pe lume fără mâini, sunt departe de a fi atât de încrezut încât să pretind a vă învăţa ceva, dar voi crede că am făcut îndeajuns dacă încuviinţarea mea vă este de folos, oricât de puţin, în a vă întări în intenţia Domniei voastre. Nu este nici o îndoială că cilindrul şi cele două scânduri nu au nevoie să fie puse în maşină[2258], cu condiţia ca cele două cuburi Z şi Y să alunece fiecare între două bare, după cum îmi scrieţi; de aceea, le-am descris pe acestea, precum şi alte câteva lucruri de detaliu, numai pentru a face mai uşor de conceput fundamentul, şi nu pentru a le respecta punct cu punct. Aşa cum, dimpotrivă, am lăsat deoparte mai multe de care trebuie ţinut seama, din pricină că ele nu sunt de folos în a înţelege fundamentul: precum ceea ce îmi scrieţi, ca piesele să fie făcute foarte masive, de teamă ca ele să nu se înmoaie, iar în locul piesei KL să fie puse două sau mai multe îndeajuns de depărtate una de cealaltă; ba chiar aş vrea, dacă s-ar putea cu uşurinţă, să fie pusă una dincolo de cubul pe care este aplicat instrumentul care taie, în aşa fel încât acest cub să fie între cele două piese KL şi MN. Mai mult, din pricină că aceste două cuburi Z şi Y trebuie, în ciuda tuturor mişcărilor lor, să păstreze mereu exact aceeaşi poziţie şi distanţă unul faţă de celălalt, aş vrea ca ele să fie fixate între ele cu ajutorul a două toarte, precum ABC şi DEF, care să facă corp comun cu ele şi să fie foarte stabile şi solide, în aşa fel încât să nu se îndoaie câtuşi de puţin; şi ca pe aceste toarte, în punctele B şi E, doi oameni, care să se afle unul de-o parte a maşinii, iar altul de cealaltă, să pună mâinile pentru a o pune în mişcare, cel puţin dacă este atât de greoaie şi masivă încât e nevoie de a folosi doi oameni.



În ce priveşte invenţia pe care o propuneţi în locul roţii şi al tamburului pe care le folosesc pentru a tăia sticla, nu mă îndoiesc că ar fi mai uşoară şi chiar că va reuşi poate mai bine pentru lentilele de o mărime mijlocie, dar pentru cele care vor fi foarte mari, nu mi se pare că li se poate potrivi atât de bine. Nemaivorbind că nu ştiu dacă se poate face ca, întorcând lentila cu mâna, aceasta să păstreze mereu exact aceeaşi direcţie, iar dacă ea variază puţin, aceasta va face cu neputinţă ca figura sa să fie precisă; pricină pentru care, chiar dacă mi-ar fi trecut mai demult ceva asemănător prin minte, n-aş fi cutezat totuşi să o scriu. Mă gândisem, odată ce scobisem bazinul de dedesubt, aşa cum îl descrieţi, între cercurile EFG şi HIK, să prind lentila de o mică roată dinţată precum D, care să se rotească între alte două roţi EFG şi HIK, în aşa fel încât, cea din interior EFG rămânând neclintită în timp ce cea din exterior HIK ar fi rotită, mica [roată] D ar fi precum un epiciclu care ar avea două mişcări, una în jurul centrului său, iar cealaltă în spaţiul ABC, care ar fi scobit în formă de hiperbolă. Şi, având o sarcină pe această roată D, care o va apăsa pe bazin, lentila se va tăia astfel de la sine; dar mi-a fost teamă că nu se pot face aceste roţi îndeajuns de precise. Veţi putea judeca acest lucru mai bine decât mine.



În privinţa lentilelor concave, nu mă îndoiesc că este de ajuns să fie tăiate potrivit modului vostru obişnuit, atâta numai că aş vrea ca marginile micii roţi de care vă slujiţi să aibă figura unei hiperbole, iar diametrul acestei roţi trebuie să fie nespus de mic: căci ştiţi că întreg avantajul care poate fi aşteptat de la aceste lunete faţă de cele comune nu constă decât în aceea că, lentila convexă putând fi

mult mai mare din pricina lungimii lor, ea poate suporta o lentilă concavă mai mică.

În ce priveşte lentilele eliptice, dacă n-ar fi mai greu de tăiat decât cele hiperbolice, cred că ar fi aproape la fel de bune pentru lunetele de lungă distanţă [*lunettes d'approche*] şi ceva mai bune pentru microscop [*lunettes à puces*][2259]. Dar, chiar dacă figura sferică ar fi la fel de lesne de făcut precum cea plată, mai trebuie totuşi ţinut seamă şi de faptul că centrul acestei sfere trebuie să fie în acelaşi loc cu focarul elipsei, ceea ce mi se pare foarte greu de respectat. Sunt,

Domnule,

206

Descartes către Mersenne
[Santpoort, luni, 6 decembrie 1638][2260]

AT II 462-469: CLII; Clerselier II 425-431: XCIV; EL II 303-306: XCIV; AM III 136-141: 187; B 938-944: 196; JRA I 303-308: Mers 62; CM VIII 227-236: 710
Textul lui Clerselier

Cuvioase Părinte,

Vă rog prea plecat să nu credeţi că vreodată scrisorile Domniei voastre mi-ar putea fi supărătoare şi, cu toate că nu sunt cu adevărat foarte curios să văd scrierile Domnilor geometri ai Domniei voastre, vă sunt foarte îndatorat pentru osteneala pe care v-aţi dat-o pentru a-mi trimite copia scrisorii geometrice a Domnului [Fermat][2261]. Dar să ştiţi că tot ceea ce a scris despre tangenta *fundei* [*galand*][2262] care face unghiul de 45 de grade nu foloseşte la nimic altceva decât a ne arăta că n-a găsit-o, căci a vrea să o reduci, aşa cum face, *ad locos solidos*[2263] este o mare greşeală, din pricină că problema este plană. Şi tot astfel, în cea de-a doua manieră a sa, în care o reduce la o ecuaţie de pătrat al pătratului, pe care nu o descurcă, se opreşte exact în acelaşi loc unde se oprise Domnul de [Roberval] în soluţia mea şi, astfel, nu atinge dificultatea, după cum va admite Domnul de [Roberval], dacă înflăcărarea nu-l împiedică să admită adevărul.

Cât despre locurile *ad superficiem*[2264] şi ceea ce spune că lungeşte foarte mult cureaua la locurile plane[2265], nu este nimic care să nu fie foarte lesne. În sfârşit, în ce priveşte celelalte linii curbe despre care vorbeşte, cu toate că nu le pricep perfect – fie este o greşeală de scris, fie că Domnia sa nu se explică îndeajuns, ori n-am eu îndeajuns de multă minte –, totuşi, cred cu tărie că se înşală. Şi chiar dacă ar avea dreptate, n-ar fi mare lucru să găseşti tangentele la anumite linii, pe care le-a închipuit în chip expres pentru a le putea găsi tangentele şi care, de altfel, nu sunt de nici un folos. Astfel încât nu văd nimic în toată scrierea sa de care să mă minunez, afară de epitetele de minunat, excelent şi miraculos, pe care le alătură unor lucruri care sunt ori foarte simple, ori chiar greşite. Şi, pentru că în mai multe scrieri ale Domniei sale pe care le-am văzut am găsit doar două sau trei lucruri care erau bune, amestecate cu multe altele care nu erau astfel, vă voi spune, între noi, că le asemuiesc cu versurile lui Ennius, din care Vergiliu scotea aur, anume *de stercore Ennii*[2266]. Dar v-o

spun între noi, căci nu sunt mai puţin slujitorul său, dacă îi este pe plac.

Obiecţia Domnului de M[aurier][2267] împotriva *Dioptricii* vădeşte că nu pricepe defel dioptrica. Căci o parte a obiectului de mărimea lentilei[2268] nu este luat decât ca un punct şi toate razele care vin de la el se adună într-un singur punct din fundul ochiului; dar mai vin şi altele din alte părţi care se unesc în celelalte [puncte], după cum am explicat în o mie de locuri.

Voi încerca să văd *Philolaus*-ul Domnului Boulliau[2269] de îndată ce voi afla că se vinde şi vă voi aduce la cunoştinţă părerea mea.

Vă mulţumesc pentru grija pe care o aveţi de cărţile pe care le-am îndreptat către Italia[2270]. Scrisesem o scrisoare Domnului Cardinal Bagno[2271], care trebuia să le însoţească, iar dacă îmi aduc bine aminte, avusesem intenţia de a-i trimite două exemplare doar Domniei sale şi un altul Domnului Cardinal Barberini[2272], pe care mă gândeam să i-l adresez prin Domnul de Pe[iresc]. Dar dacă Domnul Nunţiu[2273] ar vrea să-şi dea osteneala de a o face, ar fi încă şi mai bine. Aveam datoria de a-i trimite unul Domnului Cardinal Barberini întrucât observaţia pe care o explic la sfârşitul *Meteorilor* a venit de la [Eminenţa] sa[2274]. Şi cum Domnul Gassendi a tipărit-o mai demult, aceasta îmi aminteşte să vă cer veşti despre Domnia sa şi cum judecă ceea ce am scris în această privinţă, căci nu mi-aţi scris niciodată despre aceasta[2275].

În privinţa întrebării voastre de muzică, anume dacă octava este mai plăcută în clipele în care vibraţiile corzilor care o produc sunt consonante, mai degrabă decât în celelalte, răspund că aceste clipe diferite nu pot fi în nici un fel distinse prin simţuri şi că plăcerea nu se bagă de seamă decât în întreg sunetul, care nu poate fi sensibil dacă nu este compus din mai multe vibraţii ale aerului.

Vă mulţumesc pentru observaţia privind forţele de care este nevoie pentru a rupe diferiţi cilindri de aceeaşi grosime, dar mi se pare că v-am scris deja mai demult[2276] că nu cred că se poate trage nici o concluzie generală, din pricină că această forţă variază după forma diferită a fiecărui corp, adică după grosimea, figura şi dispunerea părţilor sale.

Apa nu rămâne în acele vase găurite care sunt folosite pentru a stropi grădinile, nu din teama de vid (căci, după cum spuneţi foarte bine, materia subtilă ar putea intra lesne în locul ei), ci din pricina greutăţii aerului: căci dacă ea ar ieşi iar în locul ei n-ar intra decât materie subtilă în vas, [materia subtilă] ar trebui să înalţe întregul corp al aerului până la cea mai înaltă suprafaţă a sa.

În ce priveşte aerul presat într-un balon cu o seringă, acesta nu devine dur din acest motiv, chiar dacă face balonul mai dur; ci trebuie gândit că părţile acestui aer, care diferă de materia subtilă şi care sunt singurele închise în balon, din pricină că nu pot trece prin porii săi, fiind presate una de alta, iar figurile lor fiind, astfel, strâmtorate, ele sunt precum tot atâtea arcuri mici, sau resorturi, care tind să-şi recapete figura, şi prin urmare să ocupe mai mult loc; de aici provine faptul că presează balonul din toate părţile şi, astfel, îl fac dur. Căci a fi dur nu înseamnă nimic altceva decât a fi dispus

în aşa fel încât să reziste la atingere, oricum s-ar face aceasta; iar aurul nu este atât de dur ca fierul, chiar dacă este mai greu, din pricină că părţile sale nu sunt alăturate atât de strâns.

N-am spus nimic despre Galilei şi bătăile tunurilor pe care le consemnează în tabele[2277], din pricină că, după ce am dezaprobat toate temeiurile [*raisons*] pe care le fundamentează, mi s-a părut că nu merită nici măcar să vorbesc despre ele.

Veţi vedea ceea ce îi răspund Domnului de Beaune[2278]; dar cred că nu se cuvine ca alţii să le vadă, cel puţin dintre cei care ar putea avea aceeaşi fire ca [Roberval].

Nu recunosc nici o inerţie sau încetineală naturală în corpuri, nu mai mult decât Domnul Mydorge, şi cred că până şi atunci când un om se plimbă, face să se mişte câte puţin întreaga masă a Pământului, din pricină că o îngreunează acum într-un loc, apoi într-altul. Dar îi conced Domnului de Beaune că cele mai mari corpuri, fiind împinse de către aceeaşi forţă, precum cele mai mari corăbii de către acelaşi vânt, se mişcă mereu mai încet decât celelalte; ceea ce ar fi poate îndeajuns pentru a-i stabili temeiurile [*raisons*], fără a recurge la această Inerţie naturală care nu poate fi nicicum dovedită. Ceea ce mi-aţi arătat de Domnia sa la celălalt curier mă încredinţează că pricepe foarte bine *Geometria* mea şi că ştie mai multe despre ea decât cei care se laudă mai mult decât el. Şi pentru că îmi scrieţi că este de acord cu ceea ce am scris despre mecanici[2279], nu mă îndoiesc că dacă am discuta împreună despre restul lucrurilor, s-ar alătura în întregime adevărului. Are dreptate să socotească Introducerea[2280] prea scurtă pentru el, din pricină că ştie deja ceea ce cuprinde, dar, totodată, aceasta nu este făcută decât pentru cei care ştiu mai puţine şi nu este un Comentariu, ci doar o Introducere.

Explicaţi foarte bine combustia datorată oglinzilor arzătoare, închipuind mai multe mici bile de materie subtilă sau mai multe vârfuri de ac care vor lovi acelaşi obiect din mai multe părţi. Şi este lesne de răspuns la ceea ce întrebaţi, [anume] cum pătrund aceste bile în corpurile opace, de vreme ce nu se află decât în cele diafane; căci nu socotesc nicidecum că nu se află decât în cele diafane, ci doar că, porii celor opace fiind întrerupţi şi inegali, ele trebuie să treacă prin căi întortocheate şi nu în linii drepte, afară doar dacă rup părţile acestor corpuri pentru a-şi croi cale; şi tocmai din acest motiv le ard. Căci ele ard întotdeauna suprafaţa lor înainte de a pătrunde mai adânc şi, *cæteris paribus*, ard mai lesne corpurile negre şi opace decât pe cele albe şi transparente.

În ce priveşte corpurile care sunt şi netede, şi colorate, răspund că nu sunt netede decât în câteva dintre punctele suprafeţei lor şi că micile bile care vor întâlni celelalte puncte găsesc acolo dispunerea care este necesară pentru a face ca ele să se învârtă mai mult sau mai puţin în jurul centrului lor, potrivit culorii pe care trebuie să o înfăţişeze; iar corpuri care ar fi perfect netede în toate punctele suprafeţei lor n-ar putea avea altă culoare decât acelea ale obiectelor pe care le reflectă. Diferenţa dintre culori nu depinde de faptul că aceste bile sunt împinse de la dreapta la

stânga, mai degrabă decât de la stânga la dreapta, sau etc., şi nici de faptul că sunt mişcate mai mult sau mai puţin puternic, ci doar de proporţia diferită dintre mişcarea lor dreaptă şi cea circulară. Razele Soarelui nu pătrund în corpurile opace din pricină că porii lor nu sunt îndeajuns de drepţi şi de egali pentru aceasta; şi cu toate că materia subtilă curge fără încetare pe dinăuntru, ea nu iluminează din acest motiv părţile lor interioare, din pricină că nu le împinge cu putere în linie dreaptă, şi numai această împingere în linie dreaptă este numită *lumină*.

V-aş descrie cu dragă inimă proporţiile pe care le cereţi pentru a face un cârlig sau o romană[2281] care foloseşte la cântărirea a două sute de livre, căci nu-i nevoie pentru aceasta de o mare ştiinţă; dar chiar dacă ar fi fost descris de un Înger, este aproape cu neputinţă ca, făcându-l, să se respecte totul într-atât de precis încât să nu se afle vreo greşeală şi, astfel, practica ar face de ruşine teoria. De aceea e mult mai bine să fie făcut mai întâi de o mărime şi o grosime oarecare, fără a-l grada; iar după aceea, dacă vrem să susţină două sute de livre, trebuie atârnată de cârlig o sarcină care să fie exact de două sute de livre şi, după ce am împins inelul de care este agăţată contragreutatea până la capătul mânerului, trebuie scăzut sau adăugat la această contragreutate până când va fi în echilibru perfect cu cele două sute de livre; căci nu contează dacă cântăreşte două sau trei livre mai mult sau mai puţin. După aceea, odată pus semnul de două sute de livre în locul unde se află, trebuie pusă o sarcină de o sută nouăzeci de livre în cârlig şi apropiată contragreutatea, cu inelul, până când va fi în echilibru şi însemnat în acest loc o sută nouăzeci şi tot astfel în continuare până la capăt; ceea ce va fi mult mai precis decât ceea ce s-ar putea face într-un alt fel. Sunt,

207

Descartes către [Huygens?]
[decembrie 1638?][2282]

AT II 674-675 = Roth 86-87: XXXVIIIa şi AT II 455-461: CLI; AM III 134-135: 186; B 944-946: 197; JRA II 53: Huyg 34
Scrisoare autografă expediată
Paris, Bibliothèque Nationale de France

Domnule,

Îmi vizitez cărţile atât de rar încât, deşi nu am decât o jumătate de duzină, totuşi una a Domniei voastre s-a rătăcit printre ele vreme de mai bine de şase luni, fără să-mi dau seama: este vorba de Henriotti[2283], pe care credeam că Gillot[2284] a luat-o înapoi cu el tot atunci când mi-a şi adus-o, adică înainte de ultima campanie. Dorisem să văd această carte fiindcă mi se spusese că ar conţine un calcul pentru geometrie care ar fi foarte asemănător cu al meu; ceea ce am găsit a fi adevărat, dar [autorul] intră atât de puţin în materie şi ne învaţă atât de puţine lucruri în multe pagini încât nu am nici un motiv să gândesc de rău despre ideile Domniei sale, pentru faptul că le-au precedat pe ale mele[2285]. Şi nu-mi mai aminteam deloc de Domnia sa când, căutând o altă carte, am dat de ea din întâmplare, bucuros de a-l putea lua ca pretext pentru a vă scrie; căci, în noianul de îndatoriri pe care le aveţi, mi se pare că nu se cade să vă tulbur fără un pretext oarecare, iar monotonia vieţii mele nu-mi oferă nici unul. Iar în acest timp îmi este teamă ca tăcerea mea să nu vă dea prilejul să uitaţi în cele din urmă numele cuiva care vă onorează nespus şi care va fi, toată viaţa sa,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat
şi prea înflăcărat slujitor,

DES CARTES

Cred că l-aţi văzut pe strungarul din Amsterdam. Nu ştiu ce părere aveţi despre lentilele sale; din partea mea, nu găsesc nici o altă greşeală decât că figura lor nu este încă destul de exactă şi nu sunt destul de şlefuite; căci este o muncă în care trebuie respectată mult mai mult precizia decât la

sculptarea trandafirilor în fildeş. Dar nu pierd nădejdea că până la urmă o va scoate la capăt. Mi s-a dat de ştire că cineva din Napoli s-a apucat deja de acest lucru[2286], dar nu ştiu încă nimic sigur.

208

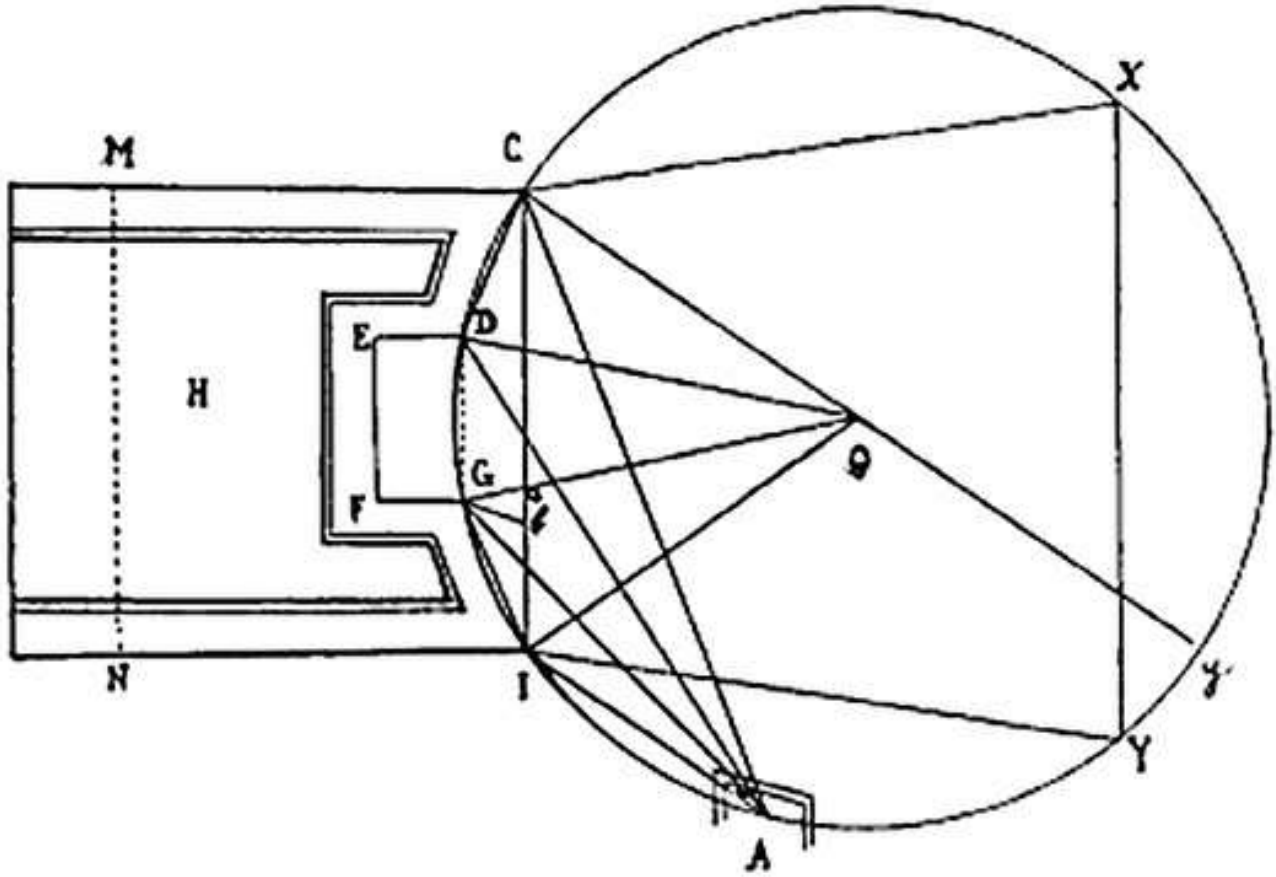
Descartes către [Schooten]
[Santpoort, sfârşitul lui 1638 – începutul lui 1639][2287]

AT II 601-611: CLXXV; Clerselier III 417-424: LXXII; EL III 264-269: LXIV; AM III 142-154: 188; B 946-956: 198; JRA I 703-710: Math 22

Textul lui Clerselier

Domnule,

Am folosit de curând un sfert de oră, fiind pe vaporul de Harlem, să citesc lucrarea pe care mi-aţi dat-o când am plecat de la Domnia voastră, şi, pentru că mi se pare că nu aţi citit-o încă şi că am făgăduit să vă scriu părerea mea, acesta va fi subiectul acestei scrisori.



În primul rând, problema lui Johannes Baptista Ant[verpiensis][2288] este foarte prost formulată. Căci[2289] până şi prima condiţie, anume ca tunul să aibă tot atâta forţă împotriva flancului ED ca

împotriva feţei DC, este ambiguă, sau mai exact nu are un sens inteligibil, decât poate pentru cel care a propus-o, ceea ce arată clar că este Domnul [Stampioen][2290]; căci spune că această forţă egală înseamnă că unghiul EDC trebuie să fie împărţit în două în mod egal de linia DA: ceea ce nu poate fi totuşi adevărat, dacă nu presupunem linia ED egală cu DC, ceea ce nu se întâmplă. Şi este evident că, DC fiind mai lungă decât DE, iar unghiul CDA fiind egal cu unghiul EDA, tunul are mai puţină forţă împotriva punctului C decât împotriva oricăruia de pe linia ED, din pricină că unghiul DCA este mai ascuţit decât unghiul DEA; şi, invers, are mai multă forţă împotriva întregii linii DC decât împotriva lui ED, din pricină că unghiul DAC este mai mare decât DAE; astfel încât *proportio æqualis*[2291], care este cerută, nu se obţine.

În plus, această linie DA care împarte unghiul EDC în două părţi egale, sau în orice alt fel am vrea, fiind găsită, iar cercul CDGI care trece prin punctul A fiind astfel descris, acest punct A este perfect determinat. În aşa fel încât ceea ce se adaugă, anume că linia NM este de treizeci şi patru de prăjini, şapte picioare şi trei degete, şi că CA nu este mai mare de şaizeci de prăjini, nu poate sluji la a-l găsi, ci doar la a cunoaşte mărimea liniilor şi unghiurilor fortificaţiei [*ouvrage à cornes*], precum CD, CDE etc. Şi este întru totul inadecvat să spui că, pentru a cunoaşte mărimea acestor linii şi a acestor unghiuri, CA nu trebuie să fie mai mare de şaizeci de prăjini, căci aceasta nu o împiedică să poată fi de o infinitate de alte mărimi dedesubtul aceleia. Iar fiindcă Domnul [Stampioen] a dat iarăşi în această privinţă o interpretare în felul său, care nu poate în nici un fel să fie extrasă din termenii problemei, şi anume că aceste şaizeci de prăjini trebuie să fie luate drept diametrul cercului care trece prin punctele C, D, G, I, A, nu doar că face să se vadă că el însuşi este cel ce a propus-o, dar şi că nu ştie, cu toate acestea, ce înseamnă să propui sau să rezolvi probleme. Căci, în cazul în care nu ar fi fost el cel care ar fi propus-o pe aceasta, ar fi trebuit, pentru a o rezolva, să îşi dea în primul rând seama de ambiguitatea primei condiţii şi, enumerând toate sensurile care i s-ar putea da, să le explice după fiecare dintre ele. Apoi, s-ar fi cuvenit să arate inadecvarea celei de-a treia, anume că linia AC nu trebuie să fie mai mare de şaizeci de prăjini, şi să spună că nu este de folos cu nimic problemei, care constă doar în găsirea punctului A, şi nu de a măsura fortificaţia; căci acest punct A se găseşte fără ea. Dar, în loc de aceasta, el se slujeşte de ea pentru a determina mărimea liniei EF sau DC, care nu era cerută, şi se slujeşte într-un mod ridicol, presupunând că diametrul cercului CDGIA este de şaizeci de prăjini, ca şi cum căpitanul care ar vrea să stabilească o baterie în punctul A ar putea presupune acest diametru şi, prin urmare, să determine mărimea liniilor EF şi DC după vrerea sa. Căci, presupunând acest diametru de cincizeci şi nouă de prăjini, sau de puţin mai mult de şaizeci, ar îndeplini tot aşa de bine cerinţele problemei, precum dacă l-ar presupune exact de şaizeci; dar aceste linii EF şi DC ar fi altele. De aceea, pentru a proceda corect, trebuia să presupună nu diametrul cercului CY, ci [coarda] înscrisă CA, de şaizeci de prăjini, şi astfel să caute CD şi să

spună apoi că CD nu poate fi mai mare decât mărimea pe care ar fi găsit-o în acest fel, dar că ar putea foarte bine să fie mai mică. Or, întreaga sa aşa-zisă soluţie nu conţine altceva decât aceasta, cu excepţia faptului că făgăduieşte să arate în noua sa carte[2292], atât prin secţiunile unui cub cât şi prin secţiunile unui con, că faţa IG este de $28\frac{1}{2}-\sqrt{263\frac{1}{4}}$, ceea ce este iarăşi inadecvat; căci, dacă se exprimă prin aceste numere, atunci nu este nicidecum nevoie de secţiuni conice, nici de cuburi, pentru a o găsi, şi chiar ar fi o greşeală să le folosim, atâta vreme cât problema este în plan. Şi bietul de el lasă să se vadă prin aceasta că nu cunoaşte nici măcar diferenţa dintre problemele în plan şi cele în spaţiu; dar pentru că a auzit spunându-se că alţii rezolvă ecuaţii cubice prin secţiuni conice, a introdus aceasta pentru a face să se creadă că cunoaşte metoda. În aceasta s-a înşelat atât de tare încât chiar prin aceasta se vede că nu o ştie.

Cealaltă problemă, presupunând aceleaşi lucruri ca şi prima, conţine de asemenea aceleaşi erori; şi nu văd nimic nici în formularea şi nici în soluţia uneia sau alteia care să dea dovadă de cât de puţină minte sau cunoaştere; căci ele sunt în totalitate nătângi şi copilăreşti.

Cât despre Domnul Waessenaer, nu este nimic de reformulat în scrierea sa, în afară de faptul că a fost prea amabil cu Domnul Jean Baptiste şi cu Domnul St[ampioen], prin aceea că, fără a se opri să le îndrepte greşelile, a luat drept bun tot ceea ce aceştia au spus şi s-a mulţumit să adauge ceea ce ultimului i-a scăpat; lucru de care s-a achitat foarte bine; şi aceasta urmând cuvânt cu cuvânt regulile *Geometriei* mele, paginile 380, 381, 382 etc., aşa cum a vrut să o arate, slujindu-se chiar şi de notele mele. Astfel că, dacă a greşit, eu trebuie să dau socoteală, şi nu voi avea prea multă bătaie de cap; căci de tot ce este acuzat este doar că nu a arătat modul de a găsi numărul 57 în prima soluţie, şi în acelaşi fel, în cealaltă, numerele 2, 3 etc. Cu privire la care se cuvine în primul rând observată buna judecată a Domnului St[ampioen] care, neavând nimic de spus împotriva Domnului Waessenaer, în afară că i-au scăpat unele lucruri din soluţia sa, o numeşte […][2293], fără a băga de seamă că, dacă celălalt trebuie să primească atâtea jigniri pentru că i-a scăpat ceva, atunci Domniei sale i se cuvine cel puţin biciul, pentru a-i fi scăpat mult mai multe în aşa-zisa sa soluţie, care nu conţine altceva decât *facit*-ul[2294] care decurge din falsele sale presupuneri; şi totuşi o numeşte *wisconstighe*[2295] etc. În plus, dacă învinuieşte atât de necruţător o simplă scăpare, ce ar trebui să i se facă pentru lucrurile atât de grave şi de grosolane precum cele pe care le-am arătat mai sus? Spun: pentru greşelile care sunt foarte clar greşeli, căci ceea ce el reproşează nu poate fi numită scăpare decât faţă de cei care sunt cu totul neştiutori. Tot astfel, atunci când presupunem teoremele lui Euclid, fără a le demonstra, într-o anumită propoziţie de geometrie, acestea sunt cu adevărat scăpări faţă de cei care nu le cunosc, dar nu sunt nicidecum o vină, iar aceasta nu este altfel. Căci tot ceea ce Domnul Waessenaer avea de făcut, de vreme ce s-a apucat doar să adauge ceea ce Domnului St[ampioen] i-a scăpat, şi nu să

cerceteze ceea ce Domnia sa a scris, era să dea ecuaţia $x^3 - 2.700\ x + 31.293 = 0$, şi să ştie că, deşi această ecuaţie este cubică, problema este cu toate acestea în plan, deoarece se poate împărţi prin x + 57 şi, apoi, să dea rădăcinile adevărate $28\frac{1}{2} + \sqrt{263\frac{1}{4}}$ şi $28\frac{1}{2} - \sqrt{263\frac{1}{4}}$, ceea ce a făcut foarte bine.

Iar important în această soluţie este că, atâta vreme cât, ecuaţia fiind cubică, Problema este în plan, una dintre rădăcini, adevărată sau falsă, trebuie să fie în mod necesar un număr raţional sau absolut (anume cea falsă într-un caz ca cel de faţă); ceea ce este o teoremă de care nu mă mir că Domnul St(ampioen) nu are habar, căci nu ştiu să fi fost observată de cineva înainte de publicarea *Geometriei* mele. Dar mă mir de faptul că spune că dificultatea constă în aflarea acestui număr absolut. Căci, deşi restul discursului său lasă să se vadă îndeajuns că nu duce lipsă de îndrăzneală, nu cred totuşi că ar fi avut atât de multă pentru a spune aceasta dacă ar fi ştiut că există o practică obişnuită de a găsi rădăcinile a tot felul de ecuaţii, atunci când acestea sunt numere raţionale, care a fost acceptată încă de acum treizeci de ani de către toţi cei care se ocupă cu algebra; astfel că Waessenaer a avut tot atâta temei în a o presupune, fără a o pune în soluţie, pe cât avem în a lăsa la o parte demonstraţiile teoremelor lui Euclid. Dar bănuiesc cam ce a vrut să spună Domnul St[ampioen], şi anume că această practică obişnuită înaintează pe dibuite, din pricină că cercetează părţile alicote ale numărului absolut[2296], pentru a încerca dacă împărţirea întregii ecuaţii se poate face la una dintre acestea; şi ar dori să i se dea o regulă prin care să se ajungă în mod direct la aflarea acestei rădăcini. La care se poate răspunde că a lua în seamă părţile alicote ale unui număr nu înseamnă a înainta pe dibuite, atâta vreme cât de acestea depinde problema, aşa cum se vede în acest caz, căci rădăcinile ecuaţiilor cubice, sau mai înalte, nu sunt prin natura lor numere raţionale, ci doar uneori, prin accident, atunci când se întâmplă ca termenii acestei ecuaţii să fie numere care au anumite părţi alicote; şi se întâmplă adesea în operaţii de aritmetică să trebuiască astfel încercate mai multe numere, precum se întâmplă la împărţire, la extragerea rădăcinii pătrate, la aflarea numerelor perfecte, care este chiar o regulă a lui Euclid. Şi, în sfârşit, deşi se puteau da alte reguli pentru a găsi aceste rădăcini raţionale, cărora nu le-am putea obiecta nimic asemănător, totuşi, pentru că nu sunt necesare şi chiar de multe ori sunt mai greu de folosit decât cea obişnuită, le lăsăm la o parte.

Cât despre stăruinţa sa, anume că Domnul Waessenaer îi oferă aşadar totuşi un număr absolut drept rădăcina lui $x^3 - 2700\ x + 31283$ (sau în cealaltă ecuaţie, punând 118.801, în loc de 118.800), ea nu are de-a face cu problema: căci putem foarte bine, în acelaşi fel în care am găsit rădăcina 57, să aflăm că nu există nici o rădăcină raţională a acestor ecuaţii, dar nu să facem să existe; iar noua sa regulă va fi foarte minunată dacă poate afla ceea ce nu există în natură.

Dar este uşor de văzut că acest tânăr încearcă să dobândească faimă pe false temeiuri şi fără a

deţine vreo cunoaştere pentru a fi vrednic de ea. Căci, dorind să se afirme, precum Scrierea sa dovedeşte că o doreşte, şi Waessenaer oferindu-i o anumită ocazie, propunându-i o mică problemă pe care a pus-o la sfârşitul soluţiei sale, şi care se poate cu uşurinţă rezolva prin ceea ce se află deja în cărţi, fără noua sa regulă, se sustrage de la a-i răspunde, spunând că i-a fost propusă Domnului Jean Baptiste, şi nu lui, adică măştii sale, şi nu persoanei sale. Ceea ce îmi aduce aminte de căpitanul din comedie care, după ce ameninţă pe cineva că-l va ucide cu privirea, precum un vasilisc, sau că-l va trimite cu un şut până în iad, primeşte de la acela cu răbdare lovituri de baston fără a se apăra, spunând că nu face decât să-i scuture praful de pe haine şi că nu îi atinge pielea.

În rest, dacă Domnul Waessenaer vrea să fie vrednic de cei 100 de rixdali[2297] pe care celălalt i-a oferit în caz că îi va arăta în general această regulă de aflare a numărului absolut prin care trebuie împărţită ecuaţia cubică propusă, pentru că nu se mulţumeşte poate cu cea comună, şi spune că aceasta înaintează pe dibuite, i se poate preda aceasta:

Când avem un cub, – un anumit număr de rădăcini, + un număr absolut, egal cu zero, ca în cazul propus, trebuie luată rădăcina primului număr cub care este mai mare decât numărul absolut adăugat la numărul de rădăcini, şi cu aceasta să înmulţim numărul de rădăcini; apoi, din nou, se ia rădăcina primului număr cub care depăşeşte numărul absolut adăugat la numărul produs de această înmulţire, şi se repetă această operaţie până când numărul absolut adăugat la numărul produs prin înmulţirea numărului de rădăcini este sau egal, sau mai mic decât cubul numărului prin care numărul rădăcinilor a fost înmulţit: căci nu putem să nu ajungem până la urmă la un număr egal sau mai mic; şi dacă este egal, acesta este numărul căutat; dar dacă este mai mic, ştim prin aceasta că nu există nici o rădăcină raţională a ecuaţiei, nici, prin urmare, alta care să poată fi exprimată fără corpuri solide, sau lucruri asemenea.

Astfel, având $x^3 - 2.700\ x + 31.293 = 0$, adun 31.293 cu 2.700, ceea ce face 33.993, a cărei rădăcină cubică este mai mare decât 32; de aceea iau 33, care este rădăcina primului număr cub mai mare decât 33.993, şi înmulţind 2.700 cu 33 obţin 89.100, pe care-l adun cu 31.293, ceea ce face 120.393, iar rădăcina primului număr cub mai mare decât acela este 50. De aceea înmulţesc din nou 2.700 cu 50 şi adaug produsul la 31.293, ceea ce face 166.293 […][2298] şi rădăcina primului număr cub mai mare decât acesta este 57. De aceea înmulţesc 2.700 cu 57 şi adaug 31.293, ceea ce face 185.193, a cărui rădăcină cubică este chiar 57; şi astfel cunosc că ecuaţia propusă se poate împărţi prin $x + 57$. Dacă avem $x^3 - 2.700\ x + 31.283 = 0$, vom înmulţi la fel, urmând această regulă, 2.700 cu 33, apoi cu 50, cu 55, şi în sfârşit cu 57; dar din cauză că numărul produs prin ultima înmulţire şi adunare, adică 185.183, este mai mic decât cubul lui 57, aceasta arată că este cu neputinţă să împărţim această ecuaţie prin vreun număr raţional.

Şi putem cu uşurinţă aplica aceeaşi regulă la toate celelalte cazuri de ecuaţii cubice, şi chiar la

toate celelalte ecuaţii, adăugându-i câte ceva pentru variaţia semnelor + sau –, astfel încât să fie foarte generală. Iar dacă Domnul St[ampioen] ar fi îndeajuns de îndrăzneţ încât să depună aceşti o sută de rixdali în mâinile unor persoane neutre, care să fie capabile să judece greşelile, este sigur că îi va pierde; dar sunt încredinţat că nu se va hazarda; şi într-adevăr nu ar obţine prea mare câştig. Căci, cu toate că această regulă ţine în întregime de metodă şi este bună pentru a închide gura celor care spun că nu găsim aceste rădăcini raţionale decât pe dibuite, ea este totuşi, pe de altă parte, inutilă, din pricină că întotdeauna le putem uşor găsi şi fără aceasta. Şi aş fi socotit că am folosit foarte rău hârtia *Geometriei* mele dacă aş fi umplut-o cu astfel de lucruri; de asemenea, că scriam Geometrie şi nu Aritmetică, căreia singură îi aparţine această regulă. Nu mă gândeam că va fi nevoie să vă reţin atât de mult asupra acestei materii; dar mi se pare că nu este atât de serioasă şi nici nu cere atâta atenţie încât să poată mări suferinţa febrei voastre, de care vă doresc să scăpaţi cu totul, şi sunt, din toată inima,

Domnule,
Al Domniei voastre prea plecat
şi prea supus slujitor,

DESCARTES

1. Traducere din franceză de VA şi RA. Publicată pentru prima oară de M. Leroy în *Descartes*, Paris, 1929, vol. II, pp. 169-173. Destinatarul este bunica maternă a lui Descartes. După moartea timpurie, în 1597, a mamei lui Pierre şi a lui René, Jeanne Brochard, când filosoful avea ceva mai mult de un an, îngrijirea copiilor a fost încredinţată bunicii lor materne, Jeanne Sain, care i-a găzduit în casa ei. Aceasta a murit în iarna 1609-1610. Autorul scrisorii este fie René, fie fratele mai mare al acestuia, Pierre, scrisul neîngăduind o identificare precisă. Pierre a fost elev al colegiului din La Flèche începând cu 1604 (anul inaugurării acestuia), iar René începând, cel mai probabil, de la sărbătoarea Paştilor din 1607 (vezi nota complementară *Colegiul din La Flèche şi formarea lui Descartes*). Datarea scrisorii este incertă în privinţa anului, dar se încadrează între momentul când filosoful intră la colegiul din La Flèche şi decesul bunicii sale materne.
2. În franceză este utilizat termenul „*Mademoiselle*” („Domnişoară”) datorită faptului că „*Madame*” („Doamnă”) era rezervat nobilimii.
3. Bunica paternă a lui Descartes era Claude Ferrand, soţia lui Pierre Ferrand, bunicul filosofului. Claude Ferrand avea cel puţin patru fraţi, care au transmis numele lor verişorilor filosofului. Este dificil de identificat despre ce verişor anume este vorba (*cf*. B 2805, nota 5). Vezi şi nota complementară *Familia lui Descartes*.
4. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoarea s-a păstrat într-o copie pe care Beeckman a inclus-o în *Jurnalul* său (descoperit în 1905 de C. de Waard).
5. Scrisoare pierdută.
6. La mijlocul lui februarie. Paştele catolic în 1619 a fost sărbătorit la 31 martie, iar Postul Mare a început pe 14 februarie (Miercurea Cenuşii).
7. Intervalul este distanţa dintre două sunete. Dacă este consonant, sonoritatea sa este stabilă şi perfectă; dacă nu este, va tinde să treacă în consonantul cel mai apropiat (JRA II 1014, nota 4).
8. Menţiunea de sub portativ: „A 80, C 108, D 240; de la 80 la 108 este o cvartă cu o diviziune”.
9. „*Schisma*” (lat.). Descartes defineşte diviziunea în *Compendium Musicæ* (AT X 126) drept diferenţa dintre tonul major şi cel minor.
10. Vezi *Compendium Musicæ* (AT X 126).

11. Vezi *Compendium Musicæ* (AT X 127-131).

12. Descartes a purtat în tinereţe titlul nobiliar de senior de Perron, după numele unei proprietăţi dobândite la majorat, pe care a vândut-o în 1622. În chip curios, titlul figurează însă într-o gravură a lui Frans van Schooten care îl reprezintă pe Descartes în 1649: *Renatus Des-Cartes, Dominus de Perron*.

13. „Adresa era” (neerl.).

14. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoarea s-a păstrat într-o copie pe care Beeckman a inclus-o în *Jurnalul* său (descoperit în 1905 de C. de Waard).

15. Compasurile născocite de Descartes şi descrise în *Geometria*, II (AT VI 391), III (AT VI 442-443).

16. Nota lui Beeckman, în margine: „*Cossica quædam Des Cartes*” („Caracterele cosice ale lui Descartes”). *Cossica* provine din italianul *cosa* (= *lucru*). *Cosa* (lat. *res*) era necunoscuta unei ecuaţii, ceea ce astăzi, graţie notaţiilor introduse de Descartes, se reprezintă prin *x*. Caracterele sau numerele cosice permiteau reprezentarea puterilor naturale: N – cantitatea cunoscută; ℛ – rădăcina (*res*, *cosa*); ʒ – pătratul; π – cubul; ʒʒ – puterea a patra a rădăcinii.

17. Ecuaţiile cubice sau de gradul trei sunt de forma $x^3 = \pm cx^2 \pm bx \pm a$ (unde x – necunoscută, iar *a*, *b* şi *c* – numere naturale, a ≠ 0). Se exclud ecuaţiile care nu au cel puţin o rădăcină reală pozitivă, considerate imposibile la începutul secolului al XVII-lea. Cele trei tipuri de ecuaţii menţionate de Descartes sunt: $x^3 = \pm bx \pm a$, $x^3 = \pm bx^2 \pm a$ şi $x^3 = \pm cx^2 \pm bx \pm a$.

18. Realizând toate combinaţiile de semne în ecuaţiile de mai sus, se obţin 16 ecuaţii. Eliminându-le pe cele considerate imposibile, rămân 13 ecuaţii. G. Eneström (AT X 155, nota *c*) menţionează că aceste 13 ecuaţii fuseseră indicate deja de matematicianul persan Omar Khayyam (1048-1131) şi de către matematicianul renascentist Girolamo Cardano (1501-1576).

19. Ecuaţiile de gradul doi: $x^2 = \pm bx \pm a$. Există patru ecuaţii de gradul doi, dar Descartes le elimină ca imposibile pe cele de forma $x^2 = -bx - a$.

20. În notaţie modernă, $x^2 = bx + a$ sau $x^2 = bx - a$ sau $x^2 = a - bx$. Descartes foloseşte notaţia lui Christophorus Clavius (1538-1612) din *Algebra* (Roma, 1608, cap. II). Folosirea lui O pentru coeficient, pentru a desemna o cantitate cunoscută oarecare, de obicei diferită pentru fiecare dintre termenii ecuaţiei, arată că Descartes încă nu cunoştea notaţiile introduse de François Viète (1540-1603).

21. Este vorba de extragerea de rădăcini din cantităţi de forma: $a + \sqrt{b} + \sqrt{c} + \ldots$ (*cf*. AT X 156, nota *a*).

22. Ramon Llull (cca 1232-1315), filosof catalan. *Ars Brevis*, scrisă în 1308, la Pisa şi publicată prima dată în 1481, la Barcelona, propunea o metodă universală de rezolvare a tuturor problemelor.

23. Nota lui Beeckman, în margine: „*Ars generalis ad omnes quæstiones solvendas quæsita*” („Privitor la tehnica generală de a rezolva toate problemele”).

24. Descartes se referă la ecuaţii de grade superioare celor de gradul patru, pentru care putem imagina o formă de rezolvare, şi nu la rădăcinile imaginare ale ecuaţiilor.

25. Curbă descoperită de Hippias (cca 50 î.Hr.), folosită probabil pentru trisecţia unghiului şi numită cvadratică, deoarece era folosită în încercările de a rezolva cvadratura cercului.

26. Nota lui Beeckman, în margine: „*Peregrinatio Des Cartes præconcepta*” („Programata călătorie a lui Descartes”).

27. Este vorba de fosta insulă Walcheren, acum legată de continent prin asanări şi îndiguiri. Middelburg se afla în mijlocul insulei, iar portul principal era Vlissingen.

28. Descartes se poate referi aici la înfruntarea dintre regele Ludovic al XIII-lea şi mama sa, Maria de Medici, pe care fiul ei o închisese în castelul de la Blois şi care a scăpat la 22 februarie 1619, organizând bătălia de la Ponts-de-Cé (7 august 1620), unde a fost înfrântă. Ludovic al XIII-lea i-a îngăduit apoi să se întoarcă la Curte. AT (X 158, nota *c*) și C. de Waard (Beeckman IV 60 nota 4) consideră însă că Descartes se referă la evenimentele din Germania, şi anume la moartea împăratului Matthias al Sfântului Imperiu Roman (20 martie 1619), care, pe fondul revoltei din Boemia (1618-1621), a precipitat evenimentele cunoscute astăzi ca Războiul de Treizeci de Ani. Călătoria programată de Descartes, descrisă mai jos, indică un lung ocol pentru a evita Germania.

29. AT X 159, nota *a*, precizează că, deşi se poate referi la o lucrare pierdută, probabil este vorba de două scrieri ale lui Descartes trimise lui Beeckman în decembrie 1618, *Aquæ comprimentis in vase ratio reddita à D. Des Cartes*, despre presiunea apei într-un vas (AT X 67-74) şi *Lapis in vacuo versus terræ centrum cadens quantum singulis momentis motu crescat, ratio Des Cartes*, despre accelerația unei pietre aruncate în vid către centrul Pământului (AT X 75-78).

30. Nota lui Beeckman: „*Oost ende west te seylen a Des Cartes inventum*” („Navigaţia spre Est şi spre Vest găsită de Descartes”). Beeckman se preocupa de această problemă din 1614.
31. „Adresa era” (neerl.).
32. „La Doi Cocoşi lângă piaţa de animale” (neerl.), unde locuiau părinţii lui Isaac Beeckman.
33. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoarea s-a păstrat într-o copie pe care Beeckman a inclus-o în *Jurnalul* său (descoperit în 1905 de C. de Waard).
34. Beeckman se va căsători cu Catelyntjen Cerfs în anul următor, la 20 aprilie 1620.
35. Este vorba despre nunta fratelui lui Isaac Beeckman, Jacob. Jurămintele fuseseră făcute pe 31 ianuarie, iar nunta s-a celebrat la 20 februarie 1619.
36. Adică pe 24 aprilie. Plecarea va fi amânată câteva zile, astfel încât îmbarcarea a avut loc la 29 aprilie.
37. Vezi A 3, *către Beeckman*, 26 martie 1619 (AT X 154-160).
38. „Adresa era” (neerl.).
39. „La Doi Cocoşi lângă piaţa de animale” (neerl.).
40. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoarea s-a păstrat într-o copie pe care Beeckman a inclus-o în *Jurnalul* său (descoperit în 1905 de C. de Waard).
41. Publius Vergilius Maro, *Eneida*, III, 7, traducere de Dan Sluşanschi, Bucureşti, 2000, p. 69.
42. Nota lui Beeckman, în margine: „*Des Cartes de me*” („Descartes despre mine”).
43. Vezi A 3, *către Beeckman*, 26 martie 1619 (AT X 159).
44. Nota lui Beeckman, în margine: „*Oost en west non inventum*” („[Navigaţia spre] Est şi Vest nu a fost găsită”).
45. Folosirea poziţiei Lunii pentru determinarea poziţiei în cursul navigaţiei.
46. „Adresa era” (neerl.).
47. „La Doi Cocoşi lângă piaţa de animale” (neerl.).
48. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoarea s-a păstrat într-o copie pe care Beeckman a inclus-o în *Jurnalul* său (descoperit în 1905 de C. de Waard).
49. Este vorba despre *Ars Brevis*, numită aici „*ars parva*” (poate dintr-o eroare a copistului?). În A 3, *către Beeckman*, 26 martie 1619 (AT X 156) Descartes dă titlul exact.
50. Această anecdotă seamănă întru câtva cu episodul petrecut la reşedinţa Nunţiul Papal, avându-l pe Descartes ca protagonist (cf. AT X 165, nota *a*). Vezi Borel, p. 4; Baillet II 161-164; *Cronologie*, noiembrie 1627.
51. Nota lui Beeckman, în margine: „*Lullij ars*” („Arta lui Llull”).
52. Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim (1486-1535), magician, teolog, astrolog, alchimist german, autorul influentei *De incertitudine et vanitate scientiarum et artium*, Anvers, 1530 (adesea reeditată şi tradusă după aceea). În 1531 a publicat la Köln *In Artem Brevem Raymundi Lullij Commentaria*.
53. De Waard dă ca exemplu pentru astfel de „chei” Johann Heinrich Alsted, *Clavis artis Lullianæ et veræ Logicæ*, Strasbourg, 1608 (Beeckman IV 63, nota 5).
54. După primirea acestei scrisori, Beeckman va redacta o notă în *Jurnalul* său (între 2 şi 14 mai 1619), *Ars Lullij cum Logica collata* (AT X 63-65 = Beeckman I 294-295).
55. Probabil este vorba despre Pieter van der Merct junior (1587-1625), negustor din Middelburg (*cf*. AT X 166, nota *a*).
56. „Adresa era” (neerl.).
57. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoarea s-a păstrat într-o copie pe care Beeckman a inclus-o în *Jurnalul* său (descoperit în 1905 de C. de Waard).
58. Probabil Pieter van der Merct junior, vezi A 6, *către Beeckman*, 29 aprilie 1619 (AT X 166 şi nota *a*).
59. Nota lui Beeckman, în margine: „*Lullij ars*” („Arta lui Llull”).
60. Potrivit lui de Waard, Beeckman citise lucrarea lui Agrippa înainte de 1609, poate în perioada când se afla la Leiden (Beeckman IV 65, nota 1).
61. Vezi A 6, *către Beeckman*, 29 aprilie 1619 (AT X 164-165). Vezi şi nota din *Jurnalul* lui Beeckman (scrisă între 2 şi 14 mai 1619), *Ars Lullij cum Logica collata* (AT X 63-65 = Beeckman I 294-295).
62. Vezi A 5, *către Beeckman*, 23 aprilie 1619 (AT X 162).

63. Aluzie la parabola biblică (*Matei* 14.14-22).

64. „Adresa era” (neerl.).

65. Nu se ştie dacă această scrisoare a ajuns vreodată în mâinile lui Descartes. Cert este că relaţiile dintre Descartes şi Beeckman s-au întrerupt până în 1628. În acel an, Descartes se reîntoarce în Provinciile Unite şi se duce la Middelburg pentru a-şi revedea prietenul. Între timp, Beeckman fusese numit profesor la Utrecht din 26 noiembrie 1619, la Rotterdam din 27 noiembrie 1620 şi în sfârşit la Dordrecht din mai 1627 (*cf*. AT X 169, nota *b*).

66. Traducere din franceză de VA şi RA.

67. Mama filosofului murise în 1597, iar bunica şi mătuşa în 1610. „Domnişoară” („*Mademoiselle*”) era o formulă de adresare folosită pentru femeile măritate care proveneau din mica nobilime. Vezi nota complementară *Familia lui Descartes*.

68. Traducere din franceză de VA şi RA. Publicăm, în locul scrisorii ce nu s-a păstrat, rezumatul din Baillet II 460 şi I 106.

69. Baillet II 460, în margine: „V[ezi] diversele Contracte încheiate între D[omnul] Descartes şi comoştenitori. De asemenea, scrisoarea D[omnului] Desc[artes] către tatăl său din 22 mai 1622 şi angajamentul faţă de fratele său din 3 aprilie 1622”.

70. Traducere din franceză de VA şi RA. Potrivit lui Baillet I 106 şi 116, scrisoarea a fost expediată din Paris, unde Descartes sosise către sfârşitul lui februarie 1623, rămânând până la începutul lui mai.

71. Baillet I 118, în margine: „Scrisoare M[anu]S[crisă] a D[omnului] Descart[es] către fratele său, din 21 martie 1623”.

72. Baillet I 118, în margine: „Soţul naşei sale”. Baillet I 12: „Dar nu avu decât o naşă, care era Doamna Sain, rudă a familiei sale, al cărei nume era Jeanne Proust, şi care era soţia Controlorului de Impozite, în numele Regelui, la Châtelleraut”.

73. Traducere din franceză de VA şi RA. Publicăm, în locul scrisorii ce nu s-a păstrat, rezumatul lui Baillet I 129-130. Descartes tocmai se întorsese din Italia, probabil în luna mai. Până la sfârşitul lui 1626 va rămâne la Paris, cu unele incursiuni scurte în Bretania.

74. Baillet I 129, în margine: „Scrisoarea D[omnului] Desc[artes] către Tatăl său, din 24 iunie 1625”.

75. Baillet I 129, în margine: „Domnul de Masparault”.

76. Baillet I 129, în margine: „La 29 de ani”.

77. Traducere din latină de VA şi GV. CM publică un pasaj din M. Mersenne, *Harmonicorum libri*, Paris, 1636, partea a II-a, *Harmonicorum instrumentorum libri IV*, cartea a IV-a, prop. II, pp. 146-147 (pe p. 146 apare, dintr-o eroare tipografică, „*liber tertius*”, greşeală preluată de CM şi B). Textul cu caractere italice ar fi dintr-o scrisoare a lui Descartes către Mersenne, presupusă de editorii CM a fi din vara anului 1625.

78. Traducere din franceză de VA şi GV. CM îi atribuie acest text lui Descartes pe baza asemănării cu o comunicare făcută de Descartes lui Beeckman la sfârşitul lui 1618 şi înregistrată de acesta în *Jurnalul* său, cu titlul *Bisectio in musicis facillima & gratissima* (AT X 56-58 = Beeckman I 258-259), cât şi cu *Compendium Musicæ* (AT X 97; 101-103); datarea la sfârşitul lui februarie 1626 este, desigur, conjecturală, *cf*. CM I 401.

79. Mersenne va introduce o variantă în latină, amplificată, a acestui text în *Harmonicorum libri*, Paris, 1636, partea a II-a, *Harmonicorum instrumentorum libri IV*, cartea a II-a, prop. XVIII, p. 105.

80. Traducere din franceză de VA şi RA. Publicăm, în locul scrisorii ce nu s-a păstrat, rezumatul din Baillet I 136.

81. Traducere din latină de VA şi MDV. Scrisoarea de faţă constituie o apologie a scriitorului Jean-Louis Guez de Balzac (1597-1654). Potrivit lui Baillet (I 139-142), Descartes şi Balzac s-au împrietenit în 1625, an în care Descartes i-a luat apărarea împotriva Părintelui Goulu, general al ordinului religios Les Feuillants, în faţa legatului papal în Franţa, Francesco Barberini. Descartes judecă aici cu privire la *Lettres du Sieur de Balzac*, Paris, 1624, criticate în 1627 de către Părintele Goulu în *Lettres de Phyllarque à Ariste*, I, Paris, 1627, care îl califica pe autor drept „Antihristul oratorilor”. La puţină vreme după publicare, volumul lui Balzac a cunoscut mai multe critici (vezi AT I 6), dar şi o apărare formulată de François Ogier, *Apologie pour M. de Balzac* (Paris, 1627, reeditată în Balzac II 105-159), unde a inserat drept probă o „Conformité de l’Éloquence de M. de Balzac avec celle des plus grands hommes du temps passé et du présent”, scrisă de fratele André de Saint-Denis. În judecata sa, Descartes pare să se inspire din această apologie (vezi AT I 12-13 notă). Despre contextul disputei contemporane născute de publicarea *Scrisorilor* lui Balzac, vezi M. Bombart, *Guez de Balzac et la querelle des* Lettres, Paris, 2007. Destinatarul şi data acestei scrisori nu sunt menţionate de Clerselier. AT presupune că este vorba despre Jean de Silhon, prieten comun al celor doi, care a prezentat volumul lui Balzac într-o prefaţă către cardinalul

82 Richelieu (vezi Baillet I 144). Scrisoarea datează din anul 1628, întrucât la 30 martie 1628 Balzac îi mulţumeşte lui Descartes pentru

judecata de faţă (A 16, AT I 569-571). Pe baza acestei din urmă scrisori, V. Carraud şi G. Olivo îi stabilesc data în luna februarie sau martie 1628, *cf*. *Écrits de jeunesse*, p. 191. Pe lângă această scrisoare latină, Clerselier publică şi o traducere în franceză.

. Despre raporturile foarte călduroase dintre Descartes şi Balzac, mai ales în anii petrecuţi de cel dintâi la Paris (1625-1628), despre rolul celui de-al doilea în elaborarea a ceea ce a fost *Studium bonæ mentis*, a primei părţi a *Discursului* şi poate chiar a dialogului *La Recherche de la vérité*, vezi introducerea lui V. Carraud şi G. Olivo, în foarte recentul volum *Écrits de jeunesse*, pp. 183-193. Rolul lui Balzac, reconstruit de cei doi istorici francezi ai filosofiei, face din acesta un contemporan capital şi un martor al tinereţii lui Descartes, ridicând corespondenţa dintre Descartes şi Balzac la valoarea unui document de prim ordin pentru direcţia în care se îndrepta interesul intelectual al lui Descartes în acei ani.

83. Potrivit lui Marc Fumaroli, comparaţia elocinţei armonioase cu un trup pe deplin sănătos urcă la Cicero, Tacit şi Quintilian, iar folosirea ei ar indica poziţionarea lui Descartes împotriva manierismului neo-latin al lui Justus Lipsius, dar şi respingerea elocinţei parlamentare franceze ilustrate de Guillaume du Vair, *cf*. M. Fumaroli, „La diplomatie au service de la méthode. Rhétorique et philosophie dans le *Discours de la méthode*" [1988], în *La Diplomatie de l'esprit. De Montaigne à La Fontaine*, Paris, 1998, pp. 377-401.

84. O stăruinţă constantă asupra legăturii dintre stilul nobil şi forţa argumentului ar fi trăsătura esenţială a *Judecăţii* lui Descartes, în raport cu alte apărări contemporane ale lui Balzac (*cf*. *Écrits de jeunesse*, p. 207).

85. M. Fumaroli precizează că în polemicile vremii despre elocinţă, retorica putea fi redusă la elocuţiune, celelalte părţi tradiţionale ale ei fiind identificate cu însăşi metoda (*cf*. M. Fumaroli, „La diplomatie au service de la méthode").

86. Se înţelege din acest mod de a pune problema că Descartes asimilează deja arta de a convinge cu metoda, iar convingerea cu adevărul (*cf*. *ibidem*). Despre conformitatea acestei reprezentări a artei de a convinge cu metoda carteziană, aşa cum este ea definită în *Reguli*, vezi V. Carraud şi G. Olivo, în *Écrits de jeunesse*, p. 208, nota 25, şi pp. 209-210, nota 35.

87. Potrivit lui V. Carraud şi G. Olivo, *philauthia* era principala învinuire de care trebuia disculpat Balzac, care era văzut drept campion al Modernilor, întorcând spatele Anticilor şi considerându-se un scriitor fără predecesori, ceea ce i-a adus porecla de Narcis, *cf*. *Écrits de jeunesse*, pp. 189-190.

88. Traducere din franceză de VA şi GV. Scrisoarea este extrasă din *Socrate chrestien, par le Sr de Balzac; & autres œuvres du mesme Autheur*, Paris, 1652, pp. 479-483; ea lipseşte din ediţia Balzac (1665).

89. Vezi A 15, *către X* [1628] (AT I 5-13).

90. Balzac îi dedica lui Descartes trei disertaţii (reunite mai târziu în *Dissertations chrestiennes et morales*): *Le Sophiste Chicaneur* (Balzac II 308-312), *Le Chicaneur convaincu de faux* (Balzac II 312-316) şi *La dernière objection du Chicaneur refutée* (Balzac II 316-319). „Şicanatorul" este probabil Părintele Jean Goulu, care îl criticase pe Balzac în *Lettres de Phyllarque à Ariste*, I, Paris, 1627.

91. Balzac îl va compara pe Descartes cu stoicul Zenon, vezi A 47, *Balzac către Descartes*, 25 aprilie 1631 (AT I 200).

92. Bazându-se pe o analogie textuală cu câteva pasaje din *Discurs* (AT VI 3, r. 3-4, 20), G. Cohen a lansat cel dintâi ipoteza că Descartes se referă aici la o versiune a primei părţi a *Discursului* (*cf*. *Écrivains français en Hollande*, Paris, 1920, pp. 417-418).

93. Vezi şi A 46, *către Balzac* [15 aprilie 1631] (AT I 198); A 123, *către Balzac*, 14 iunie 1637 (AT I 380-382).

94. E vorba despre François du Soucy, Domn de Gerzan, romancier şi filosof hermetic, prieten comun al lui Balzac şi al lui Descartes. Balzac îl numeşte Cleitophon având în minte *Leucip şi Cleitophon* al lui Achilleus Tatios sau *Cleitophon* al lui Platon (apocrif). Gerzan îşi publica în această perioadă romanul *L'histoire afriquaine de Cleomède et de Sophonisbe*, 3 vol., Paris, 1627-1628.

95. Este greu de identificat cine este această marchiză. AT indică numai cine nu poate fi, pe baza a două scrisori ale lui Jean Chapelain către Balzac, una din 22 martie 1638, cealaltă din 24 iulie 1639 (*Lettres de Jean Chapelain*, Paris, 1880-1883, vol. I, pp. 215 şi 463): ea nu este nici marchiza de Rambouillet, nici marchiza de Sablé.

96. Traducere din franceză de VA şi GV. În Clerselier figurează (eronat) ca fiind „Din Amsterdam, la 18 iunie 1626"; Clerselier-Institut III 551, în margine: „1629. Totuşi şedea în Frizia, aproape de Franeker. Vedeţi cel de-al 2-lea volum de Scrisori, pag[ina] 522 [= A 31, *către Mersenne*, [18 martie 1630] (AT I 129)]". AT indică aceeaşi dată şi acelaşi loc, invocând faptul că numele lui Descartes figura în registrul Universităţii din Franeker (*Album Academiæ Franekerensis*) la data de 16 (stil nou: 26) aprilie 1629: „*April. 16, Renatus des Cartes, Gallus, philosophus*" (citat în AT XII 123-124, nota *b*; facsimil în Cohen, planşa XXXVIa). Vezi şi A 18, *către Gibieuf*, 18 iulie 1629, nota 2.

97. Meşter francez, în perioada 1626-1627, Jean Ferrier lucrează împreună cu Descartes la tăierea lentilelor, cele care îl vor ajuta în determinarea legii refracţiei. În 1629, după plecarea sa în Provinciile Unite, Descartes îi scrie lui Ferrier două scrisori (A 21, AT I 32-38, respectiv A 23, AT I 53-69) în care îi oferă instrucţiuni detaliate pentru tăierea lentilelor. Ferrier nu-i va răspunde, iar relaţia dintre ei se reia abia odată cu publicarea *Dioptricii – cf*. AT II 373.

98. Traducere din franceză de VA şi GV. Scrisoarea de faţă a fost publicată pentru prima dată în Foucher de Careil 1859-1860 II 1-3. Contele a citit „Olier” în loc de „Gibieu[f]”, apoi, în erata la acest volum (p. 239), precizează că scrisoarea nu putea fi adresată abatelui Olier (în vârstă de 21 de ani în 1629) şi propune o altă identificare eronată, anume Bérulle. AT I 16 afirmă că această scrisoare „a fost scrisă probabil de la Franeker”; în *Supplément à la correspondance* (AT X 541-543) se revine asupra locului, aducându-se ca argument o scrisoare a lui *Reneri către [Huygens]*, 28 martie (stil vechi) 1629, în care este pomenit un „*nobilis ille Gallus*” (aproape sigur Descartes). Ea ar conduce la ipoteza potrivit căreia „Descartes se afla la Amsterdam de la sfârşitul lui martie 1629”. B 42-43, nota 2, se alătură ipotezei Amsterdam, deşi în cazul scrisorii anterioare *către Ferrier* (A 17, 18 iunie 1629, AT I 13-16) optase pentru Franeker. Totuşi, o mărturie a pastorului Amama (una dintre persoanele cu care Descartes se împrietenise la Franeker) dintr-o scrisoare *către Rivet*, 29 iunie (stil vechi) ne apare ca fiind decisivă în această problemă: „Am scris la Amsterdam, dar în zadar. Am specificat Biblia Romană, ei răspund despre Bibliile [cu scoliile lui Ioannes] Mariana: celui care întreabă de usturoi îi răspund despre ceapă. Am procedat la fel cu Domnul René des Cartes, care trăieşte la noi, dar şi acolo în zadar […]” (CM II 254). Ca atare, credem că scrisoarea de faţă a fost trimisă de la Franeker.

99. Achille Harlay de Sancy (1581-1646), Părinte al Oratoriului.

100. Posibilă referinţă la tratatul de metafizică pomenit în A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 182). Foucher de Careil identifică incorect acest tratat cu *Discursul despre metodă* (Foucher de Careil 1859-1860 II 2, nota 1).

101. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut III 548, în margine: „Această scrisoare este scrisă până la cel de-al 2-lea alineat de la pag[ina] 585 către unul dintre prietenii D[omnului] D[escartes] de la Paris, poate către D[omnul] Mydorge. Este scrisă la 20 Octombrie 1629. V[edeţi] temeiurile în Caietul nou”. AT oscilează între 1629 şi 1639, excluzând ca destinatar pe Mydorge şi înclinând în favoarea lui Mersenne (Tannery) sau, în cazul în care scrisoarea ar fi din 1639, Huygens (Adam). AM I 46 îi adaugă la posibilii destinatari pe Morin, de Condren, Sancy, fără a exclude posibilitatea ca această scrisoare să fie constituită din fragmente ale altor scrisori. Potrivit CM II 251, la care se raliază şi JRA, scrisoarea este de la începutul lui august 1629 şi adresată lui Mersenne.

102. Vezi *Compendium Musicæ* (AT X 133, r. 6-20).

103. Descartes şi Mersenne erau interesaţi de obţinerea unei locuinţe aproape de Luvru pentru Ferrier. Vezi A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 32). Vezi şi Baillet I 184.

104. Este vorba despre optică aplicată. Vezi şi A 50, *Villebressieu către Descartes* [vara 1631] (AT I 211).

105. Clerselier-Institut III 585, în margine: „Această scrisoare se sfârşeşte aici, iar restul nu-i aparţine”. Partea cu care continuă această scrisoare în Clerselier III 585-587 este publicată de AT ca o scrisoare independentă: A 508, *către X* [1644?] (AT V 549-554).

106. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 529, în margine: „Am scrisoarea Manuscrisă / 1629 / 8 Octombrie / 1629”. AT publică textul din Clerselier-Institut, colaţionat după scrisoarea autografă expediată, indicând în aparatul critic variantele minutei tipărite de Clerselier. În privinţa locului de unde a fost trimisă scrisoarea, Baillet I 191 precizează: „[Domnul Descartes…] scrise P[ărintelui] Mersenne îndată după ce se întoarse de la Franeker la Amsterdam”, indicând în margine: „Scrisoarea CXII din cel de-al 2-lea volum”.

107. Este vorba despre fenomenul parheliei sau al falsului soare, care constă în apariţia unor pete luminoase în jurul Soarelui, observat de Părintele iezuit Cristoph Scheiner, la Frascati, la 20 martie 1629. Vezi nota complementară *Observarea parheliei şi* Meteorii.

108. Este vorba de Reneri, care părăsise pesemne deja oraşul Amsterdam pentru Leiden, unde se înscrisese la Universitate (*cf*. CM II 247 notă, 255 notă, 300 nota 1).

109. Despre această descriere şi despre explicaţia trimisă de Gassendi lui Reneri la 14 iulie, vezi *Gassendi către Peiresc*, 21 iulie (CM II 244 şi 247 notă).

110. A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 182, r. 18-19): „Un scurt Tratat de Metafizică pe care l-am început pe când eram în Frizia”; A 18, *către Gibieuf*, 18 iulie 1629 (AT I 17, r. 7-8): „un mic tratat pe care îl încep”; A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 136, r. 27-28): „micul tratat pe care l-am început”; A 110, *către Mersenne* [cca 20 aprilie 1637] (AT I 350, r. 20-

21): „am scris în latină un început de Metafizică”. Vezi şi Baillet I 190.

111. Acesta va fi mai târziu *Meteorii,* tipărit în 1637, ca una dintre *Încercările* de după *Discurs*. Partea a opta este dedicată curcubeului (*Meteorii*, VIII, AT VI 325-344), iar a zecea se referă la posibilitatea mai multor sori.

112. *Meteorii*, X (AT VI 354-366).

113. Aluzie la anecdota cu pictorul Apelles (Pliniu, *Istoria naturală*, XXV, 85-89).

114. Este vorba despre Isaac Beeckman.

115. Vezi *Mersenne către André Rivet*, 28 februarie 1629 (CM II 208).

116. Vezi *Beeckman către Mersenne* [mijlocul lui martie 1629] (CM II 218).

117. Este vorba despre lentilele hiperbolice, despre care Descartes îi scria lui Ferrier în aceeaşi zi de 8 octombrie (AT I 32-37).

118. Christophe Villiers (1596-1661/1670), *cf*. AT I 30 notă, sau Sébastien Basson, *cf*. CM II 302 nota 2, care trimite la *Philosophiæ naturalis adversus Aristotelem Libri XII*, Geneva, 1621.

119. M.J. Gaffarel, *Curiosités inouïes sur la sculpture talismanique des Persans*, Paris, 1629. Mersenne îi trimite aceeaşi carte şi lui Johan Baptista van Helmont, care îi va scrie de la Bruxelles o lungă critică, la 26 septembrie 1630 (CM II 531-537).

120. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 70). O explicaţie în CM II 309 notă – 310 notă.

121. Vezi *Compendium Musicæ* (AT X 136, r. 14-25).

122. Vezi *Compendium Musicæ* (AT X 135, r. 12-24).

123. „În ceea ce priveşte mişcarea înainte şi înapoi a greutăţii din C către D, ea nu este încetinită decât de aer. Căci dacă ceva s-ar mişca în vid, s-ar mişca o veşnicie şi în acelaşi fel. Însă nu trebuie afirmat acelaşi lucru despre o coardă întinsă de alăută care dacă este ciupită cu degetul revine cu aceeaşi forţă în poziţia iniţială, şi care poate că îşi va încetini viteza mai degrabă în vid decât în aer.” (lat.) Despre vibraţia corzilor, vezi AM I 52, nota 1; *Mersenne către André Rivet*, 28 februarie 1629 (CM II 205); A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 74, r. 3-26). AT I 31 notă observă că problema vibraţiilor unei corzi întinse de alăută îi fusese deja pusă de Mersenne lui Beeckman, *cf*. *Beeckman către Mersenne*, iunie 1629 (CM II 230-243). Vezi şi *Beeckman către Mersenne*, 30 aprilie 1630 (CM II 455, 466 notă).

124. Traducere din franceză de VA şi RA.

125. Părintele Charles de Codren se afla în acel moment la Nancy. Va fi ales General al Congregaţiei Oratorienilor la 30 octombrie în urma decesului Cardinalului de Bérulle survenit la data de 2 octombrie 1629. Descartes va afla despre acest deces din scrisoarea următoare a lui Ferrier, A 22, 26 octombrie (fragmentul respectiv nu s-a păstrat, vezi însă Clerselier-Institut III 569 şi Baillet I 185; 193-194). Ferrier încerca să obţină o locuinţă la Luvru. AT I 37 face conjectura că Descartes îl recomandase Părintelui de Condren, care era duhovnicul lui Gaston d’Orléans, fratele Regelui, interesat de tot soiul de curiozităţi ştiinţifice.

126. Misiunea încredinţată lui Ferrier este menţionată în *Jacques de Valois către Morin*, 25 octombrie 1634 şi *Morin către Jacques de Valois*, 20 noiembrie 1634 (*Lettres escrites au Sr Morin*, Paris, 1635, pp. 28, 43).

127. Vezi *Dioptrica*, X (AT VI 216-223). Linia CD, dusă de mişcarea axului AB, descrie o porţiune de suprafaţă conică de revoluţie în jurul acestui ax. Linia EF (în prima figură), legată de CD, rămâne paralelă cu AB şi în planul perpendicular faţă de cel din figură. Fiecare dintre punctele ei descrie aşadar un arc de hiperbolă. În prima figură, linia CD se presupune că alunecă pe ea însăşi (piesa pe care o reprezintă traversează axul crestat în C); în a doua figură, dimpotrivă, CD este invariabil fixată pe AB, dar locul geometric al punctului L, în care CD întâlneşte planul perpendicular potrivit MN faţă de cel al figurii, este tot un arc de hiperbolă (*cf*. AT I 38 notă).

128. Traducere din franceză de VA şi RA. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 558, în margine: „1629”, iar un fluturaş din Clerselier-Institut III 569 precizează: „Trebuie inserat la sfârşitul acestei scrisori un lung fragment pe care l-am scris la pagina 203 din colecţiile mele”. Baillet I 185 face referire şi el la o a doua parte a acestei scrisori în care Ferrier îi anunţă lui Descartes moartea lui Bérulle: „Vezi a doua parte a acestei scrisori pe care D[omnul] Clerselier nu a tipărit-o, şi care a rămas în manuscris”. Baillet I 193 stabileşte precis data: „Vedeţi scrisoarea M[anu]s[crisă] a lui Ferrier către Descartes, din 26 Octombrie 1629”.

129. Un microscop asemănător este descris în *Dioptrica*, VII şi IX (AT VI 155 şi 199, r. 14 – 200, r. 23).

130. De fapt este vorba despre prisme.

131. Din ultima parte a scrisorii, în care Ferrier îi anunţa moartea cardinalului de Bérulle, nu s-a păstrat decât un fragment în Baillet I 194: „Aflându-se la Fontainebleau cu două sau trei zile înaintea morţii sale şi observând că Regele nu îl privise cu ochi buni, [Cardinalul de Berulle] se întoarse îndată la Paris, cu o emoţie puternică pe seama căreia a fost pusă întâmplarea morţii sale.”

132. Traducere din franceză de VA şi RA. În Clerselier cu titlul „Răspunsul Domnului Descartes către Domnul Ferrier. Din Amsterdam, pe 13 Noiembrie 1629”. Clerselier-Institut: „Domnul Clerselier a scos din această scrisoare tot ceea ce nu privea ştiinţele. Domnul Desc[artes] introdusese mai multe mici comisioane la care ţinea şi pe care Domnul Ferrier nu le-a îndeplinit”.

133. Clerselier-Institut III 572, în margine: „Vezi punctul F al scrisorii de faţă”.

134. Clerselier-Institut III 581, în margine: „Vezi art. D al acestei scrisori”.

135. O dorinţă asemănătoare în *Dioptrica*, IX (AT VI 206) şi X (AT VI 226).

136. Traducere din franceză şi latină de VA şi RA. Scrisoare incompletă (lipseşte coala a doua). Datată în AT I 69, în funcţie de celelalte scrisori către Mersenne.

137. Parhelia. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 23) şi nota complementară *Observarea parheliei şi* Meteorii.

138. Este vorba de *Meteorii*.

139. Acest proiect se va materializa în *Lumea*, lucrare la care Descartes se referă deseori cu expresia „Fizica mea”.

140. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 25-26).

141. Cvadratică.

142. Inclus în Clavius, *Opera mathematica*, vol. I, Mainz, 1611; prima ediţie Roma, 1574. Comentariul lui Clavius (1533-1612) la Euclid era folosit în colegiile iezuite pentru predarea matematicii.

143. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 27).

144. Legea inerţiei. *Cf*. AT X 58, legea i-ar fi putut fi sugerată lui Descartes de către Beeckman. A fost ulterior formulată clar de către Galilei în *Dialogo*, în 1632, deşi acesta lucrase la ea cu cel puţin 15 ani înainte.

145. Figura următoare este preluată din P. Damerow, G. Freudenthal, P. McLaughlin, J. Renn, *Exploring the Limits of Preclassical Mechanics*, 2nd edition, Dordrecht, 2004, p. 295, întrucât în AT, AM şi CM este reprodusă cu mici inexactităţi (GV).

146. Paragraful în limba latină a fost probabil scris anterior redactării prezentei scrisori, poate în perioada 1618-1619, când Beeckman i-a expus lui Descartes problema căderii corpurilor în vid. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 88-95), *Cogitationes privatæ* (AT X 219), precum şi AT X 58-61 şi 75-78. „[…] în vid ceea ce a început odată să se mişte se mişcă mereu cu aceeaşi viteză. Să presupunem aşadar că sarcina care se află în A este împinsă de propria greutate spre C. Spun că de îndată ce a început să se mişte, dacă i se ia acesteia propria greutate, va stărui cu toate acestea în aceeaşi mişcare până ajunge în C; dar atunci nu va coborî de la A la B nici mai încet, nici mai repede decât de la B la C. Căci de fapt nu se întâmplă astfel, ci rămâne în ea greutatea, care o apasă în jos şi îi adaugă în fiecare clipă o nouă forţă pentru a-l face să coboare, şi astfel se întâmplă că el parcurge spaţiul BC mult mai repede decât AB, pentru că parcurgându-l pe acela îşi păstrează tot impulsul cu care se mişca în spaţiul AB şi în plus i se adaugă unul nou din pricina greutăţii care în fiecare moment o împinge din nou. În ce proporţie creşte această viteză este demonstrat în triunghiul ABCDE: unde prima linie semnifică forţa întipărită vitezei în momentul 1; a doua linie, forţa întipărită în momentul 2; a treia, forţa introdusă în momentul 3, şi aşa mai departe. De unde avem triunghiul ACD, care reprezintă sporirea vitezei mişcării de coborâre a sarcinii din A până la C, şi ABE care reprezintă mărirea vitezei în prima jumătate a intervalului pe care sarcina îl parcurge, şi trapezul BCDE care reprezintă sporirea vitezei în ultima jumătate a intervalului pe care sarcina îl parcurge, şi anume BC. Şi cum trapezul BCDE este de trei ori mai mare decât triunghiul ABE, precum se vede, rezultă aşadar că sarcina va coborî din B în C cu o viteză triplă decât din A în B: adică, dacă coboară în trei clipe din A în B, va coborî într-o singură clipă din B în C; adică va parcurge o distanţă dublă în patru clipe decât în trei şi, prin urmare, una dublă în 12 clipe decât în 9 şi de patru ori mai mult în 16 clipe decât în 9 şi aşa mai departe.

Iar ceea ce s-a demonstrat despre coborârea sarcinii în linie dreaptă, urmează în mod identic pentru mişcarea sarcinii prinsă de o funie, în a cărui mişcare, întrucât priveşte forţa prin care se mişcă, nu trebuie luat în seamă arcul GH pe care îl parcurge, ci sinusul KH în proporţie cu care coboară; şi de aceea este ca şi cum ar coborî drept din K în H, desigur atât cât ţine de mişcarea datorată greutăţii. Dar dacă luăm aminte la împotrivirea aerului, acesta împiedică altfel şi mult mai puternic mişcarea oblică de la G la H decât cea dreaptă de de la K la H.”

147. „Nu ţine de ştiinţă” (lat.).

148. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 29).

149. „În vid” (lat.).

150. Descartes, precum Beeckman, admite oscilaţiile izocrone ale pendulului. Vezi CM II 322 notă.

151. „În aer” (lat.).

152. Traducere din franceză de VA şi RL. În Clerselier, scrisoarea de faţă constituie prima parte a unei scrisori mai lungi (I 498-504), nedatate. Clerselier-Institut I 498, în margine: „1629, 20 Noiembrie la Amsterdam / Această scrisoare este a D[omnului] D[escartes] către P[ărintele] Mersenne, precis datată din Amsterdam, pe 20 Noiembrie 1629. Aveam originalul ei, dar l-am pierdut, sau mi-a fost luat / 1629".

153. Proiectul unei limbi universale, de care este vorba aici, fusese publicat într-un manifest redactat în latină şi conţinând şase propuneri despre care Descartes fusese informat de Mersenne (AT I 76 şi 82).

154. „A interpreta limba aceea cu ajutorul unui dicţionar" (lat.).

155. Pare a fi vorba despre Claude Hardy (1605-1678), matematician şi lingvist despre care se spune că ar fi cunoscut 36 de limbi orientale. Cea mai cunoscută lucrare a sa este ediţia bilingvă (în greacă şi latină) *Euclidis Data […] Adiectus est Marini Philosophi commentarius Græce et Latine*, Paris, 1625.

156. „Odată ce această limbă este cunoscută, a le cunoaşte pe toate celelalte ca dialecte ale ei" (lat.).

157. „A născoci o scriere" (lat.).

158. „Taină" (lat.).

159. Clerselier-Institut I 502, în margine: „Sfârşitul acestei scrisori".

160. Traducere din franceză de VA şi CCP. Scrisoarea de faţă este publicată în Clerselier II ca prima parte dintr-o scrisoare mai lungă, dar un fragment dintr-o altă scrisoare tipărită în Clerselier I îi aparţine de asemenea. Clerselier-Institut I 503, în margine: „Toată această pagină şi primele 21 de rânduri din următoarea aparţin scrisorii din 18 Decembrie 1629, care este în parte tipărită în cel de-al 2-lea Vol[um], p[agina] 480 şi următoarele. Vedeţi a 3-a scrisoare a D[omnului] de la Hire. Toată această pagină este cuprinsă în ea". Data este precizată în Clerselier-Institut II 480, în margine: „Această scrisoare este din 18 Decembrie 1629. Vedeţi a 3-a [scrisoare] a D[omnului] de la Hire. Se încheie la ultimul paragraf de la pag[ina] 491. Sunt unele diferenţe. Am copiat-o în întregime după original / 1629".

161. Potrivit AT I 105 notă, Descartes nu ar fi observat aceste coroane decât în 1635. Vezi A 79, *către Golius*, 19 mai 1635 (AT I 318, r. 6 – 320, r. 5) şi *Meteorii*, IX (AT VI 351-354).

162. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 106, r. 4-11).

163. Un fragment dintr-o scrisoare a lui *Gassendi către Peiresc*, în care îşi exprimă opinia despre parhelii (CM II 355 notă – 356 notă).

164. „Olandezii, navigând, vedeau trei sori, despărţiţi unii de alţii prin diferenţa a şase irişi" (lat.). Fraza apare în L. Fromondus, *Meteorologicorum Libri VI*, Anvers, 1627, p. 347 (*cf*. CM II 356 notă).

165. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 23), Fromondus, *Meteorologicorum Libri VI*, pp. 346-394, precum şi CM II 85 notă – 86 notă.

166. Micul tratat va fi *Lumea*, care, la început, era o explicaţie a culorilor curcubeului (*cf*. B 99 nota 7).

167. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 27, r. 7-8).

168. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 27, r. 10-11).

169. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 106, r. 20).

170. Despre importanţa pe care o căpătaseră başii în teoria muzicală a vremii, vezi CM II 358 notă – 359 notă.

171. În scrisoarea lui *Beeckman către Mersenne*, jumătatea lui martie 1629 (CM II 217-220) se vede că acesta din urmă îi ceruse demonstraţia matematică a valorii consonanţelor, vezi CM II 126 notă – 128 notă şi 177 notă.

172. Despre vibraţii vezi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 74, r. 3-26).

173. „Referitor la focul ce ţâşneşte din pietre" (lat.).

174. *Beeckman către Mersenne*, 1 octombrie 1629 (CM II 280-281).

175. Aici se întrerupe Clerselier I 504. Textul se continuă în Clerselier II 482, dar în traducere franceză, şi nu în latină. Traducem după scrisoarea autografă expediată.

176. Vezi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 72, r. 21).

177. Vezi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 72).

178. Nota lui Descartes, în margine: „*oportet meminisse nos supponere illud quod semel motum est, in vacuo semper moveri, et in meo tractatu demonstrare conabor*" („trebuie amintit că am presupus că în vid, ceea ce se mişcă o dată se mişcă pentru totdeauna, şi mă voi strădui să o demonstrez în tratatul meu").

179. „În care, în primul rând, întrebaţi de ce spun că greutatea imprimă viteza ca unu în primul moment şi ca doi în al doilea moment etc. Răspund, fără dorinţa de a intra în polemică, că eu nu am înţeles-o în acest fel, ci că greutatea imprimă viteza ca unu în primul moment şi din nou ca unu în al doilea moment etc. Acum, unu în primul moment cu unu în a doilea fac doi şi cu unu în al treilea fac trei, şi creşte astfel în proporţie aritmetică. Credeam că aceasta a fost dovedit îndeajuns din faptul că greutatea e mereu unită cu corpul în care se găseşte: într-adevăr, greutatea nu poate fi unită cu un corp dacă nu îl împinge fără încetare în jos. Astfel, dacă se presupune, de pildă, că o masă de plumb cade în jos prin forţa greutăţii şi dacă, după ce a început să cadă într-un prim moment, Dumnezeu îndepărtează plumbului orice greutate, într-atât încât, în continuare, masa plumbului să nu fie mai grea decât dacă ar fi aer sau o pană, totuşi această masă ar continua să coboare, cel puţin în vid, de vreme ce a început să se mişte şi nu se poate aduce nici un temei pentru care ar înceta; însă viteza sa nu va creşte. Cu toate acestea, dacă după un timp Dumnezeu i-ar reda acestui plumb greutatea numai pentru o clipă, după care i-ar retrage-o din nou, poate că în următoarea clipă forţa greutăţii nu va apăsa plumbul atât cât o făcea în primul moment, şi în consecinţă, va mai creşte viteza mişcării? Acelaşi lucru poate fi spus despre celelalte clipe” (lat.).

180. „Într-un spaţiu cu totul vid” (lat.).

181. Vezi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 71-72).

182. *Cf*. AT I 105, nota 2, Beeckman susţinuse această opinie în câteva scrisori către Mersenne, precum şi în faţa lui Gassendi, care îl vizitase împreună cu Luillier în Provinciile Unite.

183. Pentru discuţiile lui Descartes cu Beeckman, vezi AT X 58-61 şi 75-78 şi *Cogitationes privatæ* (AT X 220).

184. Vezi *Cogitationes privatæ* (AT X 219).

185. *Cf*. AT I 91 nota *a*, Descartes îl are în vedere pe Beeckman.

186. „El presupune, ca şi mine, că ceea ce a început să se mişte o dată continuă să o facă de la sine, dacă nu e împiedicat de vreo forţă exterioară, şi astfel în vid se mişcă fără încetare, în timp ce în aer e împiedicat puţin câte puţin de rezistenţa aerului. Mai departe, el presupune că forţa greutăţii care se află într-un corp împinge corpul din nou în fiecare moment ce se poate imagina că coboară şi, în consecinţă, în vid viteza va creşte mereu în aceeaşi proporţie pe care am precizat-o mai sus, şi că, propunându-mi el acest lucru, am cercetat acum unsprezece ani şi încă păstrez notat prin caietele mele obiecţiile acelor timpuri. Totuşi el adăugă de la el ceea ce urmează, anume că, cu cât un corp coboară mai repede, cu atât aerul opune mai mare rezistenţă mişcării sale, lucru de care m-am îndoit până acum, dar care acum, după ce l-am cercetat cu atenţie, recunosc că e adevărat. Dar de aici, el conchide astfel: pentru că forţa în care constă viteza creşte mereu în acelaşi fel, aşadar cu câte o unitate în fiecare clipă, în timp ce rezistenţa aerului împiedică viteza întotdeauna într-un mod inegal, anume în primul moment este mai mică de o unitate, dar creşte puţin în al doilea moment şi în următoarele, în mod necesar, afirmă el, se va ajunge în punctul în care această rezistenţă să fie egală cu impulsul greutăţii şi să reţină din viteză atâta câtă adaugă forţa greutăţii. Iar în momentul în care se întâmplă acest lucru, e sigur, afirmă el, că greutatea nu coboară mai repede decât în momentul imediat anterior; dar nici măcar în momentele următoare, viteza nici nu va creşte, nici nu va scădea, deoarece rezistenţa aerului rămâne în continuare aceeaşi – de fapt, inegalitatea sa deriva din inegalitatea vitezei care a fost suprimată, – în timp ce forţa greutăţii împinge mereu în mod egal” (lat.).

187. „Şi astfel la infinit” (lat.).

188. „Şi din acest motiv, niciodată nu se sustrage din viteză din cauza rezistenţei aerului, atâta cât creşte prin greutate, care în fiecare moment creşte viteza cu o unitate. Aceasta se petrece în acelaşi mod, dacă spuneţi că rezistenţa aerului elimină $\frac{2}{3}$ sau $\frac{3}{4}$ din viteză etc. Dar nu puteţi spune că aceasta elimină din primul moment o unitate din viteză; astfel, într-adevăr, greutatea nu ar cădea. Şi astfel, este Matematic demonstrat că ceea ce Beeckman a scris este fals” (lat.).

189. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 24).

190. „În ceea ce priveşte sensul” (lat.).

191. Vezi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 72-73).

192. Vezi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 74, r. 3-26).

193. „Izocrone” (gr.).

194. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 27-28) şi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 71-73).

195. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 113-114) şi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 122-123).

196. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 106).

197. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 27-28); A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 73-74) şi A 39, *către Mersenne*, [25 noiembrie 1630] (AT I 180-181).

198. Este vorba despre tratatul *Compendium Musicæ*, dăruit lui Beeckman în 1619.

199. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 108, r. 1-27).

200. Proeminenţele aparente ale inelului lui Saturn erau atunci considerate ca fiind sateliţi (*cf*. AT I 102 notă).

201. Este vorba, evident, de o dezbatere în jurul arbitrarului semnului lingvistic, în spiritul dialogului platonician *Cratylos*.

202. Potrivit B 112, nota 49, Descartes are în vedere starea lui Adam de dinainte de păcatul originar, din *Facerea* 2.19-20.

203. Traducere din franceză de VA şi GV. Fragment din scrisoarea CDLXXVI *quater* din AT. Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

204. Problema la care răspunde aici Descartes pare să mai fi făcut obiectul unui răspuns, anterior, în A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 103-104), ceea ce determină datarea fragmentului de faţă.

205. Traducere din franceză de VA şi CCP. În Clerselier această scrisoare alcătuieşte ultima parte dintr-o lungă scrisoare adresată lui Mersenne (Clerselier II 480-497), publicată de AT ca datând din 18 decembrie 1629 (AT I 82-105). Clerselier-Institut II 491, în margine: „Din Amsterdam, 15 Ianuarie 1630. V[edeţi] p[agina] 7 din Caietul N[ou] / 1630”, iar într-un fluturaş: „Restul acestei scrisori tipărite este o scrisoare întreagă a D[omnului] D[escartes] trimisă Părintelui Mersenne la începutul anului 1630. O datez din 15 Ianuarie şi este de ajuns de a citi scrisoarea din 18 Decembrie 1629 şi cea din 25 Februarie 1630 pentru a recunoaşte că a fost scrisă între aceste două scrisori, adică în jur de 15 Ianuarie 1630. Este scrisă de la Amsterdam, precum cea de dinainte. Toate acestea sunt incontestabile din lectura însăşi a acestor trei scrisori”. CM II 368 o datează de asemenea de la jumătatea lui ianuarie 1630.

206. Infecţie dermatologică streptococică.

207. Numele este restituit prin analogie cu A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 104, r. 31).

208. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 83-84 şi 97).

209. „O lumină secundară care provine de la razele directe transmise prin orificiul pupilei” (lat.).

210. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 87, r. 14-26).

211. „Toate celelalte rămânând neschimbate” (lat.).

212. Vezi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 115-117).

213. Vezi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 116-117).

214. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 100, r. 6-101, r. 17).

215. „La fiecare a douăsprezecea bătaie” (lat.).

216. „La fiecare a patra bătaie” (lat.).

217. „La fiecare a treia bătaie” (lat.).

218. „La fiecare a doua bătaie” (lat.).

219. „La fiecare bătaie” (lat.).

220. Expresia „*idem in individuo*” exprimă, potrivit terminologiei logice scolastice târzii, identitatea cu privire la individul singular (de pildă, *Socrate*), mai particulară decât identitatea *in genere* (de pildă, *animal*) şi decât cea *in specie* (de pildă, *homo*) (*cf*. B 117, nota 9 de G. Mambella).

221. Francis Bacon.

222. Beeckman citase într-o scrisoare către Mersenne un pasaj din *Compedium musicæ* al lui Descartes. Mersenne se întreba dacă un pasaj dintr-o altă scrisoare a lui Beeckman (1 octombrie 1629, CM II 274-298) provenea din aceeaşi sursă. Descartes respinge aceste fraze ca nefiind ale sale (*cf*. AT I 114 notă).

223. Este vorba de Jacques Fabri (cca 1450-1536), zis Le Fèvre d’Estaples (Jacobus Faber Stapulensis), şi lucrarea sa *Musica libris quatuor demonstrata*, Paris, 1551.

224. I. Beeckman, *Theses de Febre Tertiana intermittente*, Caen, 1618.

225. „Ce este această excrescenţă în clopot” (lat.).

226. „Porii de lângă extremităţi sunt de două ori mai mulţi decât cei din mijlocul corzii” (lat.).

227. „Nu se extinde într-o clipă” (lat.). Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 143, r. 14-24).

228. Vezi A 25, *către Mersenne*, 20 noiembrie 1629 (AT I 76-82).

229. Asupra istoriei observaţiilor petelor solare, vezi AT I 114 notă – 115 notă.

230. Vezi Gassendi, *De apparente magnitudine Solis humilis atque sublimis*, Paris, 1642.

231. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 516, în margine: „Din 25 februarie 1630. Am scrisoarea scrisă / 1630". AT, pe baza textului din Clerselier-Institut, publică scrisoarea unică din Clerselier în trei scrisori distincte: cea de faţă constituie prima parte (în Clerselier II 516-520), cea de-a doua (Clerselier II 520-521) este A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630] (AT I 125-127), iar a treia (Clerselier II 521-526) este A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 128-135). CM II 392 consideră că a fost expediată de la Amsterdam.

232. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 106, r. 27-107, 9) şi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 141, r. 5-21).

233. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 107, r. 14-25)

234. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 103, r. 19-21).

235. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 107, r. 31).

236. „Prin faptul însuşi că un corp începe să se mişte, el va continua să se mişte; atât timp cât poate; iar dacă nu va putea să se mişte în linie dreaptă, se va reflecta în direcţia opusă mai degrabă decât să se oprească" (lat.).

237. În acest punct, Şcoala îl urma pe Aristotel (*De Cælo*, III, 2, 301 b etc.). În CM 401 notă, două pasaje în acest sens din Toma de Aquino şi din Zabarella. Vezi şi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 113-114).

238. Vezi A 28, *către Mersenne*, din ianuarie 1630 (AT I 108, r. 7-15).

239. Eolipila, cunoscută de antici şi descrisă în *Pneumaticele* lui Heron din Alexandria, producea un vânt care era socotit drept consecinţa transformării apei în aer. Aşa cum arată AT I 124 notă, Salomon de Caus arătase în lucrarea sa *Les Raisons des forces mouvantes*, Frankfurt, 1615, că respectivul vânt era un jet de vapori de apă.

240. Vezi *Lumea*, V (AT XI 23-31).

241. Vezi *Lumea*, IV (AT XI 16-23); A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 135-147); A 210, *către Mersenne*, 9 ianuarie 1639 (AT II 480-492).

242. Vezi Mersenne, *Quæstiones celeberrimæ in Genesim*, Paris, 1623, pp. 498 şi 538.

243. Legat de iluziile optice pe care i le arăta Descartes lui Villebressieu, vezi Baillet I 258-259.

244. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 110, r. 2).

245. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 112, r. 1-14) şi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 143, r. 14-24).

246. Este vorba despre Beeckman.

247. Privitor la tezele lui Beeckman, vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 111, r. 5-7).

248. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 113, r. 18-22). Conform Inventarului de la Stockholm, la articolul E citim: „Metallorum pondera *et ensuite une petite table*" (AT X 8).

249. „Greşeală de scris" (lat.).

250. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 83-84) şi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 106).

251. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 106, r. 12-18).

252. Traducere de VA şi CCP. Scrisoarea CX din Clerselier este împărţită de AT în trei scrisori diferite, pe baza adnotărilor din Clerselier-Institut, iar scrisoarea de faţă este a doua parte (în Clerselier II 520-521). Prima (Clerselier II 516-520) şi a treia (Clerselier 521-526) sunt scrisorile A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 115-124) şi A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 128-135). Clerselier-Institut II 520, în margine, probabil eronat: „Scrisoare către P[ărintele] Mersenne datată din 25 Martie 1630. Continuă până la sfârşitul pag[inii] 526 / 1630". CM II 406 presupune că scrisoarea a fost trimisă de la Amsterdam.

253. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 112-113).

254. Vezi A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 130, r. 1-3). Descartes plănuia o călătorie în Anglia, dar este aproape sigur că nu a realizat-o.

255. Vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 108, r. 12-17).

256. Potrivit B 130 nota 7, Descartes pare să admită o poziţie complet diferită într-o scrisoare ulterioară, A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 223-224). În privinţa poziţiei sale din *Compendium Musicæ*, vezi AT X 111, r. 12-17.

257. Publicată de Kepler la Frankfurt, în 1611.

258. AT observă că Mersenne îi indicase pesemne lui Descartes observaţia cu care Gassendi îşi încheia *Examen Philosophiæ Robert*

Fluddi, trimis călugărului Minim de la Charleville, la 4 februarie 1629: AT I 127 notă şi *Gassendi către Mersenne*, 4 februarie 1629 (CM II 196-199).

259. Traducere din franceză de VA şi CCP. Bazându-se pe Clerselier-Institut, AT desparte o scrisoare publicată de Clerselier ca un bloc unitar în trei scrisori diferite, din care cea de faţă (Clerselier II 521-526) este a treia parte. Cea dintâi (Clerselier II 516-520) şi cea de-a doua (Clerselier II 520-521) sunt ambele adresate *către Mersenne*, respectiv: A 29, 25 februarie 1630 (AT I 115-124) şi A 30 [4 martie 1630] (AT I 125-127). Clerselier-Institut II 522, în margine: „Altă scrisoare datată în luna Martie 1630. Părintele Mersenne era la Amsterdam când Descartes i-a scris această scrisoare. Vedeţi mai sus, pag[ina] 313 şi pagina 321, unde se află data acestei scrisori".

260. Vezi A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630] (AT I 125-127).

261. Vezi A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 32-37) şi A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 53-69).

262. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 69-75).

263. Vezi A 17, *către Ferrier*, 18 iunie 1629 (AT I 14-15).

264. Libertatea cultului catolic într-o ţară calvinistă.

265. Vezi A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630] (AT I 125, r. 16-19).

266. Gaston, duce d'Orléans (1608-1660), fratele lui Ludovic al XIII-lea, avea preocupări legate de fizică.

267. *Compendium Musicæ* (AT X 92, r. 12-16). „Printre obiectele simţurilor cel mai plăcut nu este cel care e perceput cel mai uşor de către simţ şi nici cel care e perceput cel mai greu; ci acela care nu împlineşte nici foarte uşor dorinţa naturală prin care simţurile sunt îndreptate către obiecte, dar nici foarte greu, astfel încât să obosească simţul" (lat.).

268. „Ceea ce e perceput de simţ uşor sau greu" (lat.).

269. Vezi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 117, r. 4).

270. Traducere din franceză de VA şi RA. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 472: „Această scrisoare este precis datată la Amsterdam, în 15 Aprilie 1630, şi este a 5-a din Manuscrisele Domnului de la Hire".

271. Este vorba despre *Lumea*, tratat ce va fi abandonat în 1633, în urma aflării veştii condamnării lui Galilei.

272. „Să se găsească diametrul sferei tangente altor patru sfere de mărime şi poziţie date" (lat.).

273. „Să se găsească axa parabolei tangente la trei drepte cu poziţie dată şi nedefinite, axa tăind în unghi drept o altă dreaptă nedefinită a cărei poziţie este de asemenea dată" (lat.).

274. „Să se găsească tija unui cadran solar dintr-un anumit loc de pe glob, astfel încât umbra vârfului tijei să treacă, la o anumită zi dată, prin trei puncte date, atunci când aceasta este posibil" (lat.).

275. Vezi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 119).

276. „Vâscozitate" (lat.).

277. „Glutinaţie" (lat.).

278. Liniştită, în repaus (termen muzical).

279. „În mişcare, pentru că întinderea nu se face instantaneu, dacă se trage de extremităţile corzii, cum se întâmplă adesea, acel impuls este simţit mai întâi la acele extremităţi decât în centru şi de aceea se rupe coarda acolo" (lat.).

280. Vezi şi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 111-112).

281. Este cu siguranţă vorba despre „*le méchant livre*", scrierea menţionată în A 33, *către Mersenne*, 6 mai 1630 (AT I 148), care revine de mai multe ori în corespondenţă: vezi p. 161, nota 1.

282. „Înnăscute în minţile noastre" (lat.).

283. Vezi nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*.

284. „Admit totul" (lat.).

285. „Nu admit consecinţa" (lat.).

286. „Ce este absurd în aceasta?" (lat.).

287. „Într-o proporţie finită, cum este cazul aici, unde multiplicarea cu 6 este o proporţie finită, care nu priveşte cu nimic infinitul" (lat.).

288. Traducere din franceză de VA şi RL. AT împarte o scrisoare unică, nedatată, publicată de Clerselier I 504-511, *către Mersenne*, în trei scrisori distincte: cea de faţă, o alta, A 110, *către Mersenne* [cca 20 aprile 1637] (AT I 348-351), în Clerselier I 509-511, şi o alta, A 517, *către* [*Mesland*], [9 februarie 1645] (AT IV 162-170), în Clerselier I 506-509. Clerselier-Institut I 504, în margine: „Această scrisoare, până la al treilea aliniat de la pag[ina] 506, este a D[omnului] Desc[artes], scrisă P[ărintelui] Mersenne. O

datez pe 10 Mai 1630, din Amsterdam / 1638. Vedeţi temeiurile în Noul caiet mare / 1630". AT consideră că 6 mai este data mai probabilă.

289. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 84, r. 2 şi urm.), în care Descartes discută o observaţie a interlocutorului său referitoare la coroana luminoasă ce se formează în jurul flăcării unei lumânări, precum şi anumite observaţii cu privire la coroana Soarelui datorate lui Gassendi, în baza cărora acesta stabilea dimensiunea diametrului acestei coroane, de 45°.

290. Fr. „*le méchant livre*". Vezi şi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 144, nota *b*). Este vorba despre o lucrare ce nu a putut fi identificată cu certitudine, dar care ar putea fi ori *Dialogues faits à l'imitation des Anciens* de François de La Mothe le Vayer (ipoteză formulată de R. Pintard, preluată de R. Popkin), din care primul volum a apărut cel mai probabil în 1630, ori *summa* filosofică şi teologică unitariană *De vera religione* a teologului german Johann Völkel, ce a apărut cu o primă parte, *De Deo et eius attributis*, scrisă de Johannes Crellius, în 1630, la Racovia, în Polonia (ipoteză formulată de E. Mehl, „Le méchant livre de 1630", 1996, şi preluată de J.-L. Marion în 1999).

291. Fr. „*voyage*"; este vorba despre curierii poştali care făceau legătura între Paris şi Amsterdam.

292. Fr. „*curieux*", pare să trimită aici la libertini, în sensul pe care îl avea acest cuvânt în veacul al XVII-lea.

293. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 145). Vezi nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*.

294. „Ele sunt adevărate sau posibile doar pentru că Dumnezeu le cunoaşte ca fiind adevărate sau posibile şi nu, dimpotrivă, că sunt cunoscute ca adevărate de Dumnezeu ca şi cum ar fi adevărate independent de El" (lat.). T.J. Cronin a „deconspirat" adversarul avut în vedere de către Descartes în momentul redactării acestor rânduri: faimosul corifeu iezuit al Şcolii din Salamanca, Francisco Suárez (*Objective Being in Descartes and Suarez*, Roma, 1966, pp. 39 şi urm.). După cum a arătat, între alţii, G. Walski în studiul său „The Cartesian God and the Eternal Truths", în D. Garber, S. Nadler (eds.), *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, 1, 2003, p. 32, textele în limba latină din această epistolă sunt parafraze ale unor fragmente din tratatul *Disputationes Metaphysicæ* al lui Suárez. Vezi, pe larg, nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*.

295. „Prin faptul însuşi că vrea ceva, el îl cunoaşte şi doar pentru acest motiv un asemenea lucru este adevărat" (lat.).

296. „Dacă Dumnezeu nu ar exista, aceste adevăruri ar fi totuşi adevărate" (lat.).

297. Clerselier-Institut I 506, în margine: „Sunt etc./ Aici se termină scrisoarea".

298. Traducere din franceză de VA şi MDV. AT desparte scrisoarea CX din Clerselier în 3 scrisori: prima parte (Clerselier I 493-494) este A 115, *către X*, mai 1637, iar partea finală (Clerselier I 496-498) este A 114, *către Mersenne*, mai 1637. AT atrage atenţia asupra menţionării cărţii Părintelui Gibieuf *De libertate Dei et Creaturæ libri duo*, publicată la Paris la 30 ianuarie 1630, carte pe care Descartes notează că nu o văzuse încă. Dată fiind şi tematica acestei scrisori – creaţia adevărurilor eterne –, AT o situează în continuarea scrisorilor A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie (AT I 135-147), respectiv A 33, *către Mersenne*, [6 mai 1630] (AT I 147-150). Destinatarul este deci Mersenne, iar data scrisorii: cel mai devreme luni, ziua curierului, 27 mai. CM II 490, urmat de JRA I 818 notă, propune 3 iunie 1630.

299. „Prin ce gen de cauză a stabilit Dumnezeu adevărurile eterne" (lat.). Despre creaţia adevărurilor eterne, vezi şi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 143-147), A 32, *către Mersenne* [6 mai 1630] (AT I 149-150) şi nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*.

300. „Prin acelaşi gen de cauză" (lat.).

301. „Ca o cauză eficientă şi totală" (lat.).

302. Prin concepţia creaţiei eficiente a adevărurilor eterne, Descartes se opune teoriei emanaţioniste, potrivit căreia esenţa divină este sursa şi originea din care emană şi întru care subzistă toate esenţele şi existenţele. Vezi nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*.

303. Despre distincţia devenită tehnică dintre „a şti" – „*savoir*", „*scio*" (lat.) – şi „a înţelege" – „*comprendre*", „*comprehendere*" (lat.) –, vezi şi *Meditaţia a III-a* (AT VII 46).

304. „Prin faptul însuşi că dintru eternitate le-a voit şi le-a înţeles, el le-a creat" (lat.).

305. „Le-a stabilit şi le-a făcut" (lat.).

306. „Nici măcar conceptual" (lat.). Potrivit lui E. Gilson, „adversarul" lui Descartes este în acest punct Toma de Aquino, pentru care, deşi nu putem vorbi privitor la Dumnezeu despre o distincţie reală dintre facultăţi, atribute, suntem totuşi întemeiaţi să le distingem prin raţiune. Vezi E. Gilson, *La Liberté chez Descartes et la Théologie*, Paris, 1913, pp. 58-75. În plus, distingem aici originile teoriei distincţiilor, dezvoltată de către Descartes în *Principii*, I, art. 60-62.

307. „Dacă se potriveşte cu bunătatea lui Dumnezeu să condamne oamenii pentru eternitate” (lat.).

308. Anume ca libertate absolută faţă de orice determinaţie; vezi *supra*, n. 5, p. 159, şi E. Gilson, *La Liberté chez Descartes et la Théologie*, pp. 178-200.

309. „Luat laolaltă” (lat.).

310. Este vorba despre tratatul *Lumea*, a cărui redactare a fost întreruptă în 1633, la aflarea condamnării lui Galilei şi publicat postum în 1664.

311. Traducere din franceză de VA şi GV. Pentru acest fragment din scrisoarea CDLXXVI *ter* urmăm datarea propusă de De Waard (CM II 602-603); pare să fi fost scris în perioada de după vizita lui Mersenne la Beeckman (la Dordrecht, în prima jumătate a lui august 1630). Vezi *Jurnalul* lui Beeckman fol. 101-102 (Beeckman I 247-249), unde acesta tratează despre rezonanţă, şi A 36, *către Beeckman*, septembrie sau octombrie 1630; A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630. Despre problema spargerii în fragmente a scrisorii iniţiale, vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

312. Clerselier-Institut II 155, în margine: „*Bannius forte*”; AT IV 691 notă consideră această conjectură ca fiind „foarte probabilă”. De Waard propune Beeckman (CM II 608-610), iar AT IV 817 (*Appendice*) îl urmează, afirmând însă că această identificare nu conduce neapărat la datarea paragrafului în 1630.

313. „Celelalte rămânând la fel” (lat.).

314. Traducere din latină de VA şi RA. Data şi destinatarul nu apar în prima ediţie Clerselier, unde este publicată doar o traducere franceză a scrisorii. Clerselier-Institut: „Această scrisoare este către Isaac Beeckman şi este scrisă în septembrie 1630”.

315. Abraham van Elderen, co-rector al Colegiului din Dordrecht (1622-1637). Beeckman era directorul colegiului, iar co-rector era asistentul său.

316. Este vorba despre tratatul *Compendium Musicæ*, trimis lui Beeckman cu ocazia Crăciunului anului 1619 şi pe care îl primeşte înapoi în vara anului 1629. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 100).

317. Traducere din latină de VA şi RA. Data şi destinatarul sunt precizate în Clerselier-Institut: „Această scrisoare este către Isaac Beeckman şi este din 17 octombrie 1630”.

318. Numele este completat în Clerselier-Institut II 57, în margine.

319. Specificarea „la D.” nu apare în versiunea latină din EL. Descartes se referă probabil la şederea lui la Beeckman din primăvara anului 1629.

320. Bernardino Telesio (1509-1588), Tommaso Campanella (1568-1639), Giordano Bruno (1548-1600), Sébastian Basson (cca 1573 – după 1625), Lucilio Vanini (1585-1619).

321. *Mathematico-physicarum Meditationum, Quæstionum, Solutionum, Centuria* este titlul cărţii lui Isaac Beeckman publicată postum (Utrecht, 1644) de fratele său Abraham.

322. *Războiul Broaştelor cu Şoarecii*, parodie antică a Iliadei.

323. Descartes se referă la un tratat de algebră trimis lui Beeckman la finele anului 1628 sau la începutul anului 1629.

324. Este vorba de *Compendium Musicæ*.

325. Lat. „*ictus*”, termen legat de o tradiţie medico-muzicală în care bătaia pulsului valora drept măsură a tempoului în muzică (B 162, nota 10, de G. Mambella).

326. Aristotel, *De anima* 2, 419 b 9 – 420 b 4.

327. Vezi *Compendium Musicæ* (AT X 110).

328. Lat. *cornea fibra*, o aluzie literară la Aulus Persius Flaccus, *Saturæ* I, 44-48: „*Quisquis es, o modo quem ex adverso dicere feci,/ non ego cum scribo, si forte quid aptius exit,/ quando hæc rara avis est, si quid tamen aptius exit,/ laudari metuam; neque enim mihi* cornea fibra *est./ sed recti finemque extremumque esse recuso*” („Oricine-ar fi cel ce m-ascultă, îi voi vorbi pe faţă. Iată:/ Când izbutesc – minune rară! – un vers ce-mi place câteodată,/ Nu lauda mă stinghereşte, *nu sunt nici eu nesimţitor*,/ Dar cred că preţuirea voastră se dăruieşte prea uşor” – Persius, Iuvenal, Martial, *Satire şi epigrame*, traducere de T. Măinescu şi A. Hodoş, Bucureşti, 1967, p. 6).

329. Lat. *ad Lycambi liqueum perducere*. Lycamb era un teban care a refuzat să i-o dea lui Arhiloh de soţie pe fiica sa, Nebule. Arhiloh scrie o satiră devastatoare împotriva lui Lycamb, ceea ce îl va face pe acesta din urmă să se spânzure împreună cu fiica sa. O amintire, pesemne, din Horaţiu, *Epistulæ*, I, XIX, 22-25: „*Qui sibi fidet,/ dux reget examen. Parios ego primus iambos/ ostendi Latio, numeros animosque secutus/ Archilochi, non res et agentia uerba Lycamben*” („Eu Laţiul, întâiul, pe Arhiloh

din Paos/ L-am arătat, urmându-i măsura şi avântul,/ În iambi, fără să-i copii materia şi stilul/ Ce i-au adus urgia din urmă, lui Lycambes” – traducere de P. Stati, în Horatius, *Opera omnia*, Bucureşti, 1980, vol. II, p. 267).

330. Traducere din franceză şi latină de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 311, în margine: „Această scrisoare este scrisă în luna lui Noiembrie 1630 / vedeţi legătura pe care o are cu cea de-a XII-a a acestui Vol[um] / 1630”. AT propune ca *terminus a quo* 4 noiembrie 1630, căci următoarea scrisoare a fost redactată cu cel puţin trei săptămâni mai târziu (vezi A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630], AT I 181, r. 14), datarea acesteia din urmă fiind aproape certă; iar ca *terminus ad quem* 21 octombrie 1630, prima zi de luni după data de 17, cea a scrisorii precedente către Beeckman, al cărei început este citat de Descartes în scrisoarea de faţă. Dar cum Descartes îi oferă lui Mersenne detaliile disputei sale cu Beeckman foarte probabil la cererea călugărului Minim, care la rândul lui trebuie să fi fost informat asupra acesteia dintr-o scrisoare pierdută a lui Descartes, posterioară celei a lui Beeckman menţionată mai jos (aşadar probabil din 14 octombrie), data de 4 noiembrie pare cea mai plauzibilă.

331. Baillet I 213 menţionează că Mersenne dorea să meargă la apele termale de la Spa, dar, temându-se să nu piardă sezonul prielnic, a ajuns la Liège cu două săptămâni mai devreme decât ar fi fost nevoie pentru a călători într-acolo. Împrejurarea nu este tocmai limpede, întrucât sezonul începea odată cu venirea verii şi dura până la sfârşitul toamnei (*cf*. CM II 527 notă). Gassendi afirmă în *către Golius*, 6 septembrie 1630 că „Mersenne al nostru nu s-a întors încă de la apele din Spa” (Gassendi VI 39^{b}).

332. În vara anului 1630 Mersenne s-a întâlnit cu Descartes la Amsterdam sau la Leiden şi cu Beeckman la Dordrecht (*cf*. Baillet I 212-213).

333. E vorba de *Jurnalul* lui Beeckman.

334. „Mersenne al Domniei tale s-a uitat zile întregi peste cartea mea manuscrisă şi văzând în ea multe lucruri pe care le socotea ale Domniei tale şi luând aminte la data înscrisă în dreptul lor, a avut pe bună dreptate îndoieli cu privire la autorul lor; i-am dezvăluit cum stau lucrurile poate prea liber decât ţi-ar fi plăcut Domniei tale sau Domniei sale” (lat.). Scrisoarea din care provenea acest pasaj s-a pierdut.

335. A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630 (AT I 157, r. 2-7): „Te îndepărtezi foarte mult de adevăr şi judeci nedrept bunătatea unui om de cea mai mare evlavie dacă bănuieşti că P[ărintele] M[ersenne] mi-a relatat ceva rău despre Domnia ta. Dar ca să nu fiu nevoit să îi scuz pe mulţi alţii, trebuie să ştii că nu de la el şi nici de la altul, ci din propria ta scrisoare către mine am aflat lucrurile pe care ţi le reproşez” (lat.).

336. Descartes discută aici o ipoteză a lui Beeckman.

337. „La început, la mijloc şi la sfârşit sau în repaus” (lat.).

338. „Un astfel de repaus nu există” (lat.).

339. Planşe desenate, probabil, reprezentând hiperbolele menite să alcătuiască modele pentru tăierea lentilelor.

340. Descartes va privi generozitatea drept virtutea supremă a omului (*cf*. *Pasiunile sufletului*, art. 153, AT XI 445-446).

341. Scrisoare pierdută. Vezi şi A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 128-135).

342. Henri de Gournay, conte de Marcheville, ambasadorul regelui Franţei la Constantinopol în anii 1631-1639, *cf*. A. Hamilton, „«To divest the East of all its manuscripts and all its rarities». The unfortunate Embassy of Henri Gournay de Marcheville”, în A. Hamilton, M. H. van den Boogert, B. Westerweel (eds.), *The Republic of Letters and the Levant*, Leiden, 2005, pp. 123-150. Marcheville îi invitase şi pe Gassendi şi pe Lucas Holstenius să facă parte din ambasada lui.

343. Vezi şi *Gassendi către Peiresc*, 8 octombrie 1630 (*Lettres de Peiresc*, vol. IV, p. 245). Contele de Marcheville va pleca abia în iulie 1631, nefiind însoţit nici de Descartes, nici de Gassendi (AT I 177 notă).

344. Gibieuf, *De libertate Dei et creaturæ*, Paris, 1630. Vezi şi A 34, *către Mersenne* [27 mai 1630] (AT I 153).

345. E vorba despre secţiunile conice.

346. Descartes i-a trimis lui Beeckman, la sfârşitul lui 1628 sau începutul lui 1629, demonstraţia lui Mydorge. Beeckman a copiat-o în *Jurnalul* său (fol. 339 *recto* – 339 *verso*) cu titlul *Problema solidum solide constructum* (AT X 342-344; Beeckman IV 136-138; CM I 269-272).

347. Vezi A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 53-69).

348. Vezi A 19, *către X* [septembrie 1629?] (AT I 19-21).

349. „Un corp greu îşi imprimă sieşi mişcarea din primul moment” (lat.).

350. Descartes a renunţat mai târziu la acest proiect. Vezi A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 180).

351. Traducere din franceză de VA şi GV. În Clerselier II 464-471 sunt amalgamate trei scrisori ca fiind una singură; cea de faţă constituie a doua scrisoare. Clerselier-Institut II 466, în margine: „1630 / Altă Scrisoare / Către Mersenne / Acest paragraf până la al 2-lea paragraf de la p[agina] 470 este un fragment al unei scrisori scrise în Decembrie 1630. Vedeţi temeiurile în Caietul nou, p[agina] 10”.

352. Este vorba de *Compendium Musicæ*.

353. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 100).

354. „Am cerut să-mi înapoiezi anul trecut *Muzica*, nu pentru că aveam nevoie, ci pentru că mi se spusese că vorbeşti despre ea ca şi cum aş fi învăţat-o de la Domnia ta. Nu am vrut să-ţi scriu de îndată despre aceasta ca să nu pară că mă îndoiesc de credinţa unui prieten doar pe baza relatării altuia. Dar acum, când multe alte lucruri mi-au confirmat că adevărului şi prieteniei le preferi vanitatea, te previn în scurte vorbe că dacă spui că ai învăţat ceva pe altul, oricât ar fi de adevărat, este totuşi un lucru odios; dar cum acest lucru este fals, este cu atât mai odios; în sfârşit, dacă Domnia ta însuţi l-ai învăţat de la acela, este cel mai odios” (lat.) (A 36, *către Beeckman* [septembrie sau octombrie 1630], AT I 155-156, probabil după retroversiunea publicată de EL).

355. „Trebuie să ştii că nu de la el şi nici de la altul, ci din propria ta scrisoare către mine am aflat lucrurile pe care ţi le reproşez” (A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630, AT I 157).

356. AT I 179, nota *a*, presupune că este vorba de scrisoarea (pierdută) trimisă lui Mersenne pe când acesta se afla la Anvers. Vezi A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 172); A 40, *către Ferrier* [2 decembrie 1630] (AT I 183).

357. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 70); A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 85).

358. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 137).

359. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 70).

360. „Să nu dea cineva drumul secerii în recolta altuia” (lat.).

361. Vezi A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 32-37); A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 53-69).

362. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 136-137).

363. Nicolaus Cabeus, *Philosophia Magnetica*, Ferrara, 1629. Clerselier-Institut II 468 indică 1639 (incorect) ca fiind anul apariţiei acestei cărţi.

364. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 28-29); A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 74); A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 96).

365. Desenul este incorect în AT I 181, CM II 562 şi B 176, însă corect în Clerselier II 469, de unde îl reproducem.

366. Probabil Descartes se afla încă la Leiden.

367. Este vorba de „*le méchant livre*”. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 144, nota b); A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630] (AT I 148-149).

368. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 143-146); A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630] (AT I 148-149).

369. Vezi A 18, *către Gibieuf*, 18 iulie 1629 (AT I 17); A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 143).

370. Clerselier-Institut II 470, în margine: „Aici se sfârşeşte fragmentul”.

371. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut II 316, în margine: „Această scrisoare este scrisă Domnului Ferrier la mijlocul lui decembrie 1630. Vedeţi al 3-lea Vol[um] de scrisori de la a 98-a până la a 103-a / 1630 / Răspuns la pachetul adresat de Gassendi către Reneri pentru Domnul Descartes, conţinând rugăminţi şi recomandări pentru Ferrier. V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 11”. Scrisoarea de faţă a fost scrisă în aceeaşi zi cu următoarele două (A 41, *către Condren*, AT I 188-189; A 42, *către Mersenne*, AT I 189-191). *Terminus a quo* este 22 noiembrie 1630, data scrisorii lui *Gassendi către Reneri* (Gassendi VI 41^{b}-42^{a}), care însoţea pachetul primit de Descartes de la Ferrier (vezi A 42, *către Mersenne* [2 decembrie 1630], AT I 190, r. 8-10). AT presupune că acest pachet ar fi ajuns pe 30 noiembrie, iar Descartes ar fi răspuns pe 2 decembrie, adică într-o luni, ziua curierului.

372. Este vorba, probabil, despre scrisoarea pierdută către Mersenne, pe vremea când acesta se afla la Anvers.

373. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 24-25); A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 33 şi 38 notă).

374. Este vorba despre proiectul unei maşini pentru fabricarea lentilelor. Vezi A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 33, 36-37); A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 68-69).

375. Vezi A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 68).

376. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 138).

377. Vezi A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 32-37); A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 53-69).

378. Clerselier-Institut II 319, în margine: „V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 11”.

379. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată şi fără destinatar în Clerselier („Către un Cucernic Părinte al Oratoriului”). Clerselier-Institut II 320, în margine: „V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 22. / Această scrisoare a fost scrisă unui P[ărinte] al Oratoriului în 15 Decembrie 1630, la fel precum cea precedentă şi cea următoare, şi trimisă în pachetul P[ărintelui] Mersenne / 1630”. Baillet I 218 pomeneşte această scrisoare ca fiind adresată Părintelui de Condren, iar AT îl urmează. În privinţa datării, vezi nota 1 a scrisorii anterioare.

380. Vezi A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 172); A 40, *către Ferrier* [2 decembrie 1630] (AT I 183-187).

381. Despre gută, vezi *Notæ in programma quoddam*, unde această boală e dată ca exemplu de lucru care trebuie considerat înnăscut (AT VIII-2 358). Vezi şi A 220, *către de Beaune* [30 aprilie 1639] (AT II 542); A 622, *către Mersenne*, 23 noiembrie 1646 (AT IV 565).

382. Vezi A 42, *către Mersenne* [2 decembrie 1630] (AT I 189-191).

383. Traducere din franceză de VA şi GV. Clerselier-Institut II 320, în margine: „Această scrisoare este adresată P[ărintelui] Mersenne, scrisă pe 15 Decembrie 1630 / Decembrie 1630/ V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 11 / 1630”. Pentru datare vezi A 40, *către Ferrier* [2 decembrie 1630], nota 1.

384. În afară de Mersenne şi Gassendi, Ferrier îi mai făcuse să intervină şi pe Condren, Gibieuf şi Sancy, ale căror scrisori se găseau în „pachetul mare” menţionat de Descartes.

385. Clerselier-Institut II 321, în margine: „V[edeți] scrisoarea lui Gassendi către Reneri, volumul 6 al operelor sale, p[aginile] 41-42”. AT I 191 notă – 192 notă oferă pasajul din Gassendi VI 41^{b}-42^{a}.

386. Scrisoare pierdută, adresată lui Mersenne pe vremea când acesta se afla la Anvers. Vezi A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 173 nota *a*).

387. Clerselier-Institut II 321, în margine: „V[edeți] această scrisoare la p[agina] 522, îmbinată cu una mai timpurie”. Vezi A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 128-135).

388. Identificările pentru ultimele două nume sunt incerte. AT I 192 notă şi CM II 579 nota 3 sugerează că unul dintre destinatari ar putea fi Părintelele de Sancy.

389. Magnetul „armat” este cel care a fost placat cu fier la polii săi, forţa sa de atracţie fiind astfel mărită. Vezi şi W. Gilbert, *De magnete*, Londra, 1600, cartea I, cap. 4, 17, precum şi Francis Bacon, *Novum organum*, Londra, 1620, cartea a II-a, aph. 25 (OFB XI 282).

390. Este cu siguranţă vorba de Amsterdam, unde se afla Laurens Real (1583-1637); vezi CM II 580 notă. Potrivit lui Baillet I 319, Real era cel mai mare expert în magneţi. Vezi şi AT II 100 notă – 101 notă.

391. Această călătorie n-a fost întreprinsă niciodată. Vezi A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 130); A 270, *către Mersenne*, 11 iunie 1640 (AT III 87).

392. Vezi A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 180).

393. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 322, în margine: „1630 / 10 Ianuarie 1631. V[edeți] p[agina] 11 a C[aietului] N[ou]”. AT stabileşte în mod conjectural data indicată mai sus, interpretând cuvântul „*voyage*” („curier”) drept un interval de trei săptămâni de la precedenta scrisoare către Mersenne.

394. Vezi A 42, *către Mersenne* [2 decembrie 1630] (AT I 189-190); vezi şi A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 175-176).

395. Vezi A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 171-172); A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 177-178).

396. După toate probabilităţile, e vorba de Ferrier (*cf*. AT I 193 nota *a*), menţionat alături de Beeckman în A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 171). Vezi şi cele trei scrisori din 2 decembrie 1630: A 40, *către Ferrier* (AT I 183-187); A 41, *către* [*Condren*] (AT I 188-189); şi A 42, *către Mersenne* (AT I 189-191).

397. Descartes se referă probabil la Condren, Gibieuf şi Sancy, la care îl trimisese pe Ferrier cu un an în urmă – *cf*. A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 32-37). Vezi CM II 557 nota 8.

398. Este vorba despre *Lumea*. Afirmaţii asemănătoare se regăsesc în mai multe scrisori: A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 70); A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 179). Vezi şi A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 562).

399. Asupra preocupării lui Descartes de a nu contrazice relatarea Genezei şi adevărurile de credinţă, vezi A 24, *către Mersenne*, 13 noiembrie 1629 (AT I 70); A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 179); A 87, *către Mersenne* [sfârşitul lui 1635?] (AT IV 698). De asemenea, CM II 598 notă.

400. Pe 2 decembrie. Vezi A 40, *către Mersenne* [2 decembrie 1630] (AT I 190-191); A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 174).

401. Scrisoare pierdută.

402. Mersenne se referea poate la cicloide, vezi CM II 598 notă – 599 notă.

403. E vorba de Girard Thibault d'Anvers, *Académie de l'Épée*, Leiden, 1630.

404. Descartes compusese el însuşi un tratat de scrimă (*Art de l'Escrime*, AT X 535-538), despre care Baillet II 407 dă câteva detalii şi care s-a pierdut. Leibniz nota încă din 1692: „N-am văzut încă micul de tratat despre scrimă al Domnului Descartes" (*cf. Remarques*, p. 315). Vezi AT I 196 notă.

405. Gianfrancesco Guidi di Bagno (1578-1641), cardinal din 1629.

406. Descartes se mai referă la Francis Bacon în A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632] (AT I 251-252).

407. „Cap, piept şi pântece" (lat.).

408. Vezi *Catalogus historiarum particularium*, ultima parte din *Parasceve ad historiam naturalem* a lui Bacon (OFB XI 474-485).

409. Traducere din franceză de VA şi GV. Acest fragment pare să fie contemporan cu redactarea capitolului VI din *Lumea*. În A 43, *către Mersenne* [23 decembrie 1630], Descartes afirmă „sunt pornit să descurc haosul, pentru a face să iasă din el lumina, ceea ce este una dintre materiile cele mai înalte şi mai dificile de care m-aş putea apuca vreodată, căci în ea e cuprinsă aproape întreaga fizică" (AT I 194); iar în A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 222) anunţă intenţia de a da o explicaţie a greutăţii (ceea ce va constitui capitolul XI din *Lumea*). De Waard, descompunând scrisoarea tipărită de Clerselier în alt fel, obţine o scrisoare mai lungă, pe care o datează diferit, ţinând seama de criterii exterioare textului de faţă. Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

410. Aristotel, *Fizica*, III, 1 201^{a}.

411. Ultimul cuvânt lipseşte în textul latin.

412. Pare să trimită la pasajul despre mişcare din *Lumea*, VII (AT VI 39), în care Descartes acuză de asemenea definiţia aristotelică a mişcării de obscuritate.

413. Această precizare temporală lipseşte în textul latin.

414. Traducere din franceză de VA şi GV. Din scrisoarea autografă expediată lipsesc ultimele rânduri, restabilite după minută. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 325, în margine: „Această scrisoare este colaţionată după originalul D[omnului] de la Hire / Această scrisoare este a 6-a dintre M[anu]s[crisele] de la Hire. Data era ruptă. O socotesc scrisă pe 13 Ianuarie 1631, în ea vorbindu-se mult despre darul cărţii P[ărintelui] Gibieuf pentru D[omnul] D[escartes], tipărită către mijlocul anului 1630 / V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 11 / 1631". Baillet I 223 indică februarie 1631. AT şi AM sugerează octombrie 1631 pe considerentul că ideea din finalul scrisorii este reluată în A 52, *către Mersenne*, octombrie sau noiembrie 1631 (AT I 226-227), aceasta din urmă putând fi datată cu certitudine în ultimul trimestru al anului; B adoptă aceeaşi datare. CM III 20-21 optează pentru data propusă în Clerselier-Institut (luni, 13 ianuarie, ziua curierului), deoarece aceasta se potriveşte cu trimiterea de către Mersenne a cărţii Părintelui Gibieuf (pentru care Descartes îşi manifestase interesul încă din 3 iunie 1630, primind-o pe 4 noiembrie, acelaşi an), cât şi a cărţii tipărite „în 30 de exemplare" („*le méchant livre*"); pe de altă parte, CM explică intervalul lung dintre scrisoarea de faţă şi cea din octombrie sau noiembrie 1631 invocând călătoria lui Descartes în Danemarca şi boala sa gravă din septembrie 1631. Un alt argument este faptul că în scrisoarea de faţă Descartes pare absorbit de lucrul la *Lumea*, în vreme ce în scrisoarea din octombrie sau noiembrie 1631 afirmă că „[s]unt mai bine de trei sau patru luni de când nu m-am mai uitat peste hârtiile mele" (AT I 228). Argumentaţia din CM este prezentată şi în AT I 666-667 (*Appendice*).

415. Este vorba despre *De libertate Dei et creaturæ*, Paris, 1630. Vezi A 34, *către Mersenne* [27 mai 1630] (AT I 153).

416. Vezi A 34, *către Mersenne* [27 mai 1630] (AT I 153); A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 174).

417. Este vorba despre „*le méchant livre*". Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 144); A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630] (AT I 148); A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 181).

418. Este vorba despre odele Părintelui iezuit Pierre Le Moyne, *La France guérie*, publicate împreună cu lucrarea Părintelui J.

Soufrant *Véritable récit*, s.l., 1630.

419. Este vorba despre *Idea Bibliothecæ universalis*, Paris, 1631, a minimului Pierre Blanchot.

420. Fraza care urmează şi paragraful de după lipsesc în Clerselier; Clerselier-Institut le restituie într-un fluturaş după scrisoarea autografă expediată.

421. Pieter van Hasendonck, comerciant de grâu.

422. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 71-73); A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 88-90).

423. Vezi A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 176).

424. În scrisoarea autografă expediată, „unei pietre", tăiat şi corectat cu „unei sarcini".

425. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 71-73); A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 88-90, 94-95, 99-100); A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 230-231).

426. Vezi A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 226-231).

427. În sensul de consonanţă perfectă (notă Ionuţ Vîlcu).

428. Pentru această distincţie, vezi şi A 27, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 108, r. 1-27); A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630] (AT I 126, r. 12-23). Despre simplitatea consonanţelor, vezi şi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 100-101); despre sunetele agreabile, de pildă, A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 132-133).

429. În A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630] (AT I 126), Descartes negase că consonanţele au calităţi care corespund pasiunilor. Pentru poziţia din *Compendium Musicæ*, vezi AT X 111, r. 12-17.

430. În margine, de mâna lui Descartes: „Am abuzat aici de cuvântul «vibraţie», folosit pentru fiecare dintre bătăile sau micile zvâcnituri care mişcă corpul ce vibrează".

431. Asupra acestei proprietăţi a consonanţelor, vezi *Beeckman către Mersenne*, mijlocul lui martie 1629 (CM II 218-219).

432. Aici se sfârşeşte textul păstrat în scrisoarea autografă (partea de jos a manuscrisului este deteriorată). Ceea ce urmează este preluat din Clerselier II 328.

433. Aluzie la A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 100-101) sau la A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 108, r. 7-9). Descartes va reveni asupra acestei idei în A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 227).

434. „Greşeală a condeiului" (lat.).

435. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 196, în margine: „Această scrisoare este scrisă la 29 Martie 1631, din câte îmi dau seama, răspunsul Domnului de Balzac fiind din 25 Aprilie 1631 / 1631", datare urmată de JRA II 1019 notă. AT propune 15 aprilie, o dată mai apropiată de răspunsul lui Balzac din 25, aceeaşi lună.

436. Ultima scrisoare (pierdută) a lui Descartes către Balzac este aşadar din octombrie 1629; vezi AM I 185 nota 1.

437. Descartes se afla în Ţările de Jos probabil din primăvara anului 1629, iar până la 16 aprilie a acelui an s-a înscris în registrul Universităţii din Franeker.

438. Traducere din franceză de VA şi GV. Scrisoarea de faţă a fost publicată pentru prima oară în *Lettres de Mr de Balzac*, seconde partie, Paris, 1636, pp. 471-476. AT publică textul după Balzac I 235-236.

439. Publicând scrisoarea, Balzac a omis voit continuarea acestei fraze.

440. Foarte probabil este vorba despre Jean de Silhon, prietenul comun al lui Balzac şi Descartes (*cf*. AT I 201 notă).

441. În *Dissertations chrestiennes et morales*, Balzac este mai degrabă rezervat în privinţa modelului de înţelept propus de stoici. De pildă, la sfârşitul celei de-a VI-a disertaţii a acestei lucrări (*Le chicaneur convaincu de faux*, dedicată lui Descartes) afirmă: „În acest fel se poate salva paradoxul stoicilor, iar filosofia lor orgolioasă poate fi făcută mai umană. Chiar dacă, în cele din urmă, nu mă preocup de problemele lui Zenon, nici de cele ale lui Chrysippos: nu cred că sunt dator să susţin toate nebuniile pe care le-au spus despre înţeleptul lor. Rămân în Portic atâta vreme cât Porticul este rezonabil, dar plec de acolo când începe să o ia razna" (Balzac II 316); iar în cea de-a VII-a disertaţie (*La dernière objection du chicaneur, réfutée*, dedicată tot lui Descartes; numerotată greşit „VI", eroare prelungită în AT I 201 notă): „După moartea lui Justus Lipsius şi a Domnului Păstrător al Sigiliilor du Vair, ne este îngăduit să vorbim liber despre Zenon şi Chrysippos şi de a spune că opiniile acestor duşmani ai simţului comun erau uneori mai stranii decât cele mai stranii fabule ale poeziei" (Balzac II 317).

442. Vergiliu, *Georgice*, II, 490: „Mult fericit cine-ntâi ale lumii temeiuri ştiut-a/ Şi sub picioarele sale supusu-şi-a teama, Destinul/ Ne-nduplecat […]" (traducere de D. Murăraşu, Bucureşti, 1967, p. 89). În aceste versuri, Vergiliu se referă mai degrabă la epicureici decât la stoici (*cf*. AT I 202 notă).

443. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 474, în margine: „Această scrisoare este din 15 Mai 1631, întrucât scrisoarea căreia îi răspunde este din 25 Aprilie 1631 / 1631”, datare urmată de JRA II 1019 notă. AT propune 5 mai, presupunând că Descartes a răspuns imediat scrisorii lui Balzac din 25 aprilie.

444. Vezi A 47, *Balzac către Descartes*, 25 aprilie 1631 (AT I 200).

445. Descartes parafrazează aici o scrisoare a lui *Balzac către Domnul de La Motte-Aigron*, 4 septembrie 1622 (Balzac I 24-27, scrisoarea XV).

446. V. Carraud şi G. Olivo presupun că această expresie, „*un petit recueil de rêveries*”, desemnează dialogul cartezian neterminat *La Recherche de la vérité*, pentru care propun ca perioadă de redactare fie iarna-primăvara 1628, fie iarna-primăvara 1631, *cf*. *Écrits de jeunesse*, pp. 239-246.

447. Traducere din franceză de VA şi CCP. Clerselier datează scrisoarea la 2 iunie 1631, fără să indice destinatarul; Clerselier-Institut III 602, în margine: „Această scrisoare este precis datată pe 2 Iunie 1631. Nu se poate ghici cui îi este adresată”. AT înclină către atribuirea lui Reneri, dat fiind că este un corespondent care locuia în Țările de Jos, nu departe de Amsterdam, pe care Descartes îl întâlnea regulat. În această categorie, potrivit lui AT, ar fi ori Reneri, preceptor într-o familie la Leiden de la sfârşitul anului 1629, ori Golius, profesor de matematică la Universitatea din Leiden, unde Descartes se înscrisese ca student la 27 iunie 1630. O scrisoare a lui *Beeckman către Mersenne*, 7 octombrie 1631 (CM III 203) afirmă că Descartes se găsea atunci la Amsterdam: „D[omnul] Des Cartes, cu care am luat prânzul acum câteva zile la Amsterdam, s-a întremat după o boală îndeajuns de grea”.

448. Este primul loc din corespondenţă unde Descartes foloseşte termenul *tourbillon* (vârtej, *vortex*) (*cf*. B 199, nota 2). Următoarele ocurenţe sunt în A 520, *către Picot*, 17 februarie 1645 (AT IV 182, r. 26, 27, 30). În aceeaşi perioadă, Descartes utiliza în *Lumea* modelul vârtejurilor pentru a explica mişcarea în *plenum*. AT I 208 notă – 209 notă şi AT X 545-546 semnalează cercetări din aceeaşi vreme ale lui Beeckman, Mersenne şi Jean Rey asupra greutăţii aerului.

449. Traducere din franceză de VA şi RA. Baillet deţinea mai multe scrisori schimbate între Villebressieu şi Descartes, pe care le menţionează cu privire la anul 1634. AT sugerează vara anului 1631 pentru aceste scrisori pe baza informaţiilor privind călătoriile lui Descartes din acei ani.

450. Baillet I 257, în margine: „Scrisoare Manuscrisă a lui Ville-Bress[ieu] către Desc[artes]”.

451. Borel, pp. 7-8 dă câteva informaţii despre experimentele lui Descartes cu oglinzi din marmură artificială. Vezi şi Baillet I 258-259, AT I 211 notă – 212 notă.

452. Vezi Baillet I 256: „Pornind de la observaţia pe care [Domnul Descartes] îl pusese s-o facă la Paris înainte de a pleca din Franţa, relativ la Perspectiva naturală, [Domnul de Villebressieu] născocise în chip ingenios instrumentul pentru a îndrepta obiecte care apar trasate şi zugrăvite, dar răsturnate într-o odaie bine închisă, când lumina le proiectează înăuntru printr-o gaură, la capătul căreia se află o lentilă, pe o foaie de hârtie opusă, care le primeşte pe toate răsturnate. Acest lucru nu-i fu de prisos Domnului Descartes, care alcătui cel de-al cincilea discurs al *Dioptricii* pornind de la această observaţie, pentru a explica imaginile care se formează pe fundul ochiului”.

453. Traducere din franceză de VA şi RA. Sunt şase fragmente probabil extrase din aceeaşi scrisoare, pe care Descartes i-a scris-o de la Amsterdam lui Villebressieu, la întoarcerea din călătoria în Danemarca. Paragrafele scrisorii erau numerotate: Baillet citează doar articolele II, IV şi IX, fie în rezumat, fie integral.

454. Baillet I 163, în margine: „Scrisoare m[anu]s[crisă] a lui Descartes către Ville-Bress[ieu]”.

455. Nunţiul papal era Gianfrancesco Guidi di Bagno (1578-1641).

456. Baillet I 260, în margine: „N. II din scrisoarea m[anu]s[crisă] a lui Descartes către Ville-Bress[ieu]”.

457. Baillet I 259, în margine: „Scrisoare m[anu]s[crisă] a lui Descartes către Ville-Bress[ieu]”.

458. Baillet I 259, în margine: „Scrisoare m[anu]s[crisă] a lui Descartes către Ville-Bress[ieu], n. IV”.

459. Baillet I 261, în margine: „Scrisoare m[anu]s[crisă] a lui Descartes către Ville-Bress[ieu], numărul IX”.

460. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut, în margine: „Această scrisoare nu este datată. O datez pe 15 Septembrie 1632. Vedeţi temeiurile în Caietul nou p[agina] 14 / 1632”. AT stabileşte data pe baza referinţei lui Descartes la plecarea lui Reneri la Deventer: acesta a fost numit profesor de filosofie la *Athenæum*-ul oraşului (*Schola illustris*) la 4 octombrie 1631, iar prima prelegere a ţinut-o la 28 noiembrie.

461. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 100); A 29, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 108); A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 223).

462. AT presupune că este vorba despre o scrisoare pierdută. CM III 212 nota 1 trimite la A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 83-105).

463. Vezi A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630] (AT I 126); A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 223).

464. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 72); A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 221).

465. „Ce sunt greutatea, uşurimea, duritatea" (lat.). Problema fusese discutată de către Mersenne în scrisoarea *către Jean Rey*, 1 septembrie 1631 (CM III 186-188). Mersenne îi trimisese lui Descartes o listă de calităţi, extrasă din Aristotel; vezi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 110).

466. Vezi A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 222); totuşi, ar putea fi vorba despre o scrisoare pierdută (*cf*. CM III 213 nota 1).

467. Numele este completat de Clerselier-Institut II 332, în margine.

468. Numele este completat de Clerselier-Institut II 332, în margine.

469. Numele este completat de Clerselier-Institut II 332, în margine.

470. *Compendium Musicæ* (AT X 107, r. 2-13): „Despre cvartă: aceasta este cea mai nefericită dintre toate consonanţele şi nu este folosită în compoziţii decât accidental şi cu ajutorul altora, nu pentru că ar fi mai imperfectă decât terţa minoră sau sexta, ci pentru că este atât de apropiată de cvintă, încât, comparată cu delicateţea acesteia, îşi pierde toată graţia. Pentru a pricepe aceasta, trebuie luat aminte că niciodată nu se aude în muzică o cvintă fără a fi băgată de seamă într-o anumită măsură şi o cvartă mai ascuţită; aceasta urmează din ceea ce am spus, anume că în unison rezonează într-o anumită măsură un sunet mai ascuţit decât o octavă" (lat.).

471. „Că rezonează", şi nu „că este aşteptat de imaginaţie" (lat.).

472. Proprietatea de a fi egal cu jumătatea sumei divizorilor săi. Vezi Mersenne, *La verité des sciences*, Paris, 1625, p. 532.

473. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 71-73). Ultima parte a acestei scrisori s-a pierdut şi probabil acolo se aflau proporţiile la care Descartes se va referi în continuare (*cf*. AT I 232 notă).

474. „Nu în vid", ci „în acest aer real" (lat.).

475. Traducere din franceză de VA şi GV. Fragment din scrisoarea CDLXXVI *quater* din AT. În privinţa datării şi atribuirii, vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

476. Traducere din franceză şi latină de VA şi RA. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut II 334, în margine: „Această scrisoare nu este datată. Cred că este scrisă D[omnului] Golius către jumătatea anului 1632. Vedeţi temeiurile în Caietul nou, p[agina] 14, 1632". AT I 232 îl identifică drept destinatar pe Jacob Golius, arătând că este acelaşi cu destinatarul scrisorii A 55, *către Golius*, 2 februarie 1632 (AT I 236-241).

477. Este vorba despre o soluţie la problema lui Pappus, dată şi în *Geometria* (AT VI 377 şi urm.). Despre implicarea lui Golius în discuţia în jurul problemei lui Pappus, vezi AT I 235 notă. Vezi nota complementară *Problema lui Pappus*.

478. „Dat fiind un număr oarecare de linii drepte, toate punctele corelate cu acestea conform naturii problemei vor aparţine uneia dintre liniile care pot fi duse printr-o singură mişcare continuă, determinată în fiecare dintre părţile ei de câteva relaţii simple; anume, cel mult două sau trei, dacă dreptele date prin poziţie nu sunt mai multe de patru; cel mult trei sau patru relaţii dacă dreptele date prin poziţie nu sunt mai multe de opt; cinci sau şase dacă dreptele date nu sunt mai multe de douăzeci şi tot aşa la infinit. Şi, invers, nu se poate duce nici o astfel de linie dacă nu se poate găsi poziţia câtorva drepte la care să se raporteze punctele infinite pe care aceasta le are, conform naturii problemei. Desigur aceste drepte nu vor fi mai multe de patru dacă curba dusă nu depinde de mai mult de două relaţii simple; nici mai mult de opt dacă curba nu depinde de mai mult de patru relaţii, şi aşa mai departe. Iar aici numesc relaţii simple acelea care nu presupun decât o sigură proporţie geometrică. Iar această definiţie a liniei căutate este, dacă nu mă înşel, adecvată şi suficientă. Prin aceea, însă, că spun că ele sunt duse printr-o singură mişcare continuă, exclud cuadraticele şi spiralele şi altele asemenea, care sunt duse numai prin două sau mai multe mişcări independente una de cealaltă. Prin aceea, apoi, că spun că acele mişcări trebuie determinate de câteva relaţii simple, exclud nenumărate altele cărora, din câte ştiu, nu li s-a dat nici un nume. În fine, definesc fiecare gen prin numărul relaţiilor; şi astfel, primul gen cuprinde doar secţiunile conice, iar al doilea, în afară desigur de cele pe care le-am descris mai sus, conţine multe altele, care ar lua mult să le înşirui" (lat.).

479. AT I 236 notă identifică iniţiala numelui (H.) din textul lui Clerselier cu Martin van den Hove sau Hortensius (1605-1639), matematician şi astronom neerlandez.

480. Traducere din franceză de VA şi RA. AT şi AM publică scrisoarea autografă expediată. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut II 336, în margine: „Această scrisoare nu este datată. Cred că este scrisă D[omnului] Golius, ca şi cea de dinainte, în jur de două săptămâni după aceea, către mijlocul [anului] 1632. Vedeţi Caietul nou, p[agina] 15.”

481. În margine, de mâna lui Descartes: „Trebuie de asemenea ca rigla EF să fie mai lată decât DC şi ieşită în afară pentru ca diviziunile sale să fie în acelaşi plan cu pinula G şi indicatorul *r*”.

482. Clerselier II 338-339 oferă, după minută, o altă variantă a finalului scrisorii: „În sfârşit, punând instrumentul în apă ca mai înainte şi, ţinând indicatorul pe fiecare dintre diviziunile liniei CD, aş vedea dacă razele lumânării cad exact pe diviziunile liniei EF. De exemplu, ducând un cerc al cărui centru este G şi ducând liniile 4G care îl taie în punctele A şi C, duc perpendicularele AB şi CD; apoi adăugând G3, care taie acelaşi Cerc în E, duc Perpendiculara EF; şi, găsind o linie care să fie pentru EF ca AB pentru CD, o trasez în cerc paralelă la AB, precum HI; şi, ducând linia GI (*până la dreapta CD*) găsesc punctul 3. Celelalte trebuie găsite la fel. Dacă nu v-aţi gândit încă la un mijloc de a face acest experiment, căci ştiu că aveţi multe îndeletniciri mai bune, poate că acesta vă va părea la fel de lesnicios precum instrumentul descris de Vitellion [Witelo]. Totuşi, pot prea bine să mă înşel, căci nu m-am slujit nici de unul, nici de celălalt şi toată experienţa pe care o am în acest domeniu este că am pus să se taie o lentilă, acum aproximativ cinci ani, căreia Domnul Mydorge i-a desenat el însuşi modelul; şi de îndată ce a fost gata, toate razele Soarelui care o traversau focalizau toate într-un singur punct, chiar la distanţa pe care am prezis-o. Ceea ce m-a încredinţat fie că meşteşugarul a eşuat în mod fericit, fie că raţionamentul nu a fost greşit. Sunt, Domnule,”.

483. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 339, în margine: „Această scrisoare nu este datată, dar este lesne de observat că a fost scrisă în Martie 1633. Vedeţi temeiurile în caietul mare, p[agina] 15 / 15 Martie / 1633”. AT propune 5 aprilie 1632, coroborând afirmaţia din A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] – „vă făgăduiesc să vă trimit ceva înainte de Paşti” (AT I 228) – cu menţionarea acestei sărbători în scrisoarea de faţă (în 1632, ea cădea pe 11 aprilie).

484. În A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 228) Descartes îi promisese călugărului Minim că îi va trimite o lucrare care încă nu era gata de publicare; cu mai bine de un an în urmă, în A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 136), prevedea că îşi va încheia tratatul la începutul lui 1633. Vezi şi A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 179).

485. Încă din A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 177-182), Descartes îşi exprimase dorinţa ca *Dioptrica* să fie examinată şi de alţii în afara lui Mersenne. În 1632, Hortensius îi comunicase lui Descartes că Jacob Golius ar dori să vadă lucrarea, iar Descartes i-o va trimite în luna ianuarie a acestui an.

486. Vezi *Lumea*, VIII (AT XI 48 şi urm.); A 43, *către Mersenne* [23 decembrie 1630] (AT I 194-195); A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632] (AT I 249-252).

487. Vezi A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 226-231).

488. Aceste experimente par să trimită la *Meteorii*, III (AT VI 249-264).

489. Descartes se referă probabil la Jean de Beaugrand. Vezi şi A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 245). CM III 294 notă argumentează că Beaugrand devenise în Franţa apărătorul recunoscut al lui Viète împotriva lui Descartes.

490. Traducere de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 341, în margine: „Această scrisoare nu este datată, dar este uşor de văzut că a fost scrisă în luna Aprilie 1633. Vedeţi temeiurile în caietul nou mare, p. 15 / 1633 Aprilie”. AT şi CM observă că urmează scrisorii precedente (*cf*. AT I 244, r. 1-3, şi AT I 245, r. 10 şi 20): este aşadar din 1632. Răspunde la trei scrisori ale lui Mersenne datate potrivit lui Descartes (AT I 245, r. 1-2) din 9, 11 şi 15 aprilie. Descartes nu o putea primi pe ultima înainte de 24 aprilie; de vreme ce nu a răspuns prin curierul din 26, scrisoarea sa datează cel mai devreme din 3 mai şi e probabil că nu a întârziat mai mult să răspundă (*cf*. AT I 244).

491. *Cf*. AT I 248 nota 1, cartea de analiză trimisă lui Descartes trebuia să fie textul lui François Viète *Ad Logisticen Speciosam Notæ Priores*, adnotată şi editată de Jean de Beaugrand (Paris, 1631).

492. „De a rezolva orice problemă” (lat.). Potrivit AT I 248 nota 1, acestea sunt ultimele cuvinte din textul lui Viète, *In Artem Analyticam Isagoge*, tipărită în 1591 şi reeditată în 1624.

493. Christopher Scheiner (1575-1650), iezuit, matematician şi astronom, autor al cărţii *Rosa Ursina*, Bracciano, 1630. Vezi şi AT I 248-249 nota 2. Vezi nota complementară *Observarea parheliei şi* Meteorii.

494. Mersenne îi pusese aceeaşi întrebare lui Jean Rey, într-o scrisoare din 1 aprilie 1632 (CM III 273-289).

495. F.A. Meschini observă (B 228 nota 6) că Descartes foloseşte lat. „*obsequor*” şi fr. „*obéir*”, cu o valoare atât fizică, cât şi

morală, şi trimite la *Principii*, III, art. 113 (AT VIII-1 161-162 / AT IX-2 168); IV, art. 45 (AT VIII-1 231 / AT IX-2 226), dar şi la *Omul* şi *Lumea* şi alte locuri din corespondenţă: A 260, *către Mersenne*, 11 martie 1640 (AT III 41, r. 12); A 270, *către Mersenne*, 11 iunie 1640 (AT III 74, r. 20).

496. Vezi *supra*, AT I 246, r. 20.

497. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 328, în margine: „Această scrisoare nu este datată. O datez în luna lui Aprilie 1632. Vedeţi temeiurile în caietul nou, p[agina] 14". AT propune 10 mai, considerând că scrisoarea trimisă cu o săptămână înainte (pomenită chiar la începutul scrisorii de faţă) nu poate fi decât cea din 3 mai.

498. Vezi A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 248).

499. Descartes primise o descriere incompletă prin intermediul Părintelui Jean Deriennes.

500. Vezi A 56, *către Mersenne* [5 aprilie 1632] (AT I 243).

501. Vezi şi A 258, *către Hogelande*, 8 februarie 1640 (AT III 723-724); A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 221).

502. Vezi A 43, *către Mersenne* [23 decembrie 1630] (AT I 195).

503. Vezi Francis Bacon, *Parasceve ad historiam naturalem* (OFB XI 450-484).

504. Tycho Brahe oferă astfel de tabele, pentru cometele din 1585 şi 1590, în Tycho Brahe, *Epistolarum astronomicarum libri*, Uraniburg, 1610, pp. 14-15 şi 181. Cometei din 1577 îi dedică întregul volum *De mundi ætherei recentioribus phænomenis liber secundus*, Uraniburg, 1603; vezi, de pildă, tabelele de la pp. 30 şi 33.

505. Vezi A 56, *către Mersenne* [5 aprilie 1632] (AT I 243); A 57, *către Mersenne* [3 mai 1632] (AT I 248).

506. Vezi A 56, *către Mersenne* [5 aprilie 1632] (AT I 242).

507. Potrivit CM III 308 notă, ar putea fi vorba, de fapt, despre Jean de Beaugrand (Clerselier ar fi completat greşit prescurtarea „*Beau*", din minută).

508. Vezi A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 175).

509. Vezi A 57, *către Mersenne* [3 mai 1632] (AT I 245).

510. Vezi A 60, *către Mersenne* [iunie 1632] (AT I 256).

511. Traducere din franceză de VA şi RA. Publicată în Foucher de Careil 1859-1860 II 233. Originalul autograf a fost cumpărat la licitaţie la Amsterdam, în 1859, de matematicianul francez Michel Chasles (1793-1880), iar după moartea acestuia, în 1881, la Paris, de colecţionarul englez Alfred Morrison (1821-1897).

512. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 344, în margine: „Această scrisoare nu este datată, dar se vede limpede că a fost scrisă în perioada când Domnul Desc[artes] se afla la Deventer, adică la începutul lui Iunie 1633. Vedeţi temeiurile în Caietul nou, pagina 15 / 1633 / 1633".

513. E vorba despre *Omul*, care urma să încheie *Lumea*. Vezi şi A 62, *către Mersenne* [noiembrie-decembrie 1632] (AT I 263).

514. Vezi A 56, *către Mersenne* [5 aprilie 1632] (AT I 242-243); A 57, *către Mersenne* [3 mai 1632] (AT I 248); A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632] (AT I 252, r. 17-19).

515. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 141).

516. „În apă [despărţindu-se] de perpendiculară" (lat.).

517. „Stabilesc un raport între sinusurile unghiurilor de incidenţă şi unghiurile de refracţie" (lat.). Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 93-105).

518. „Nu se poate determina cu uşurinţă ce figură trebuie să aibă linia văzută în fundul apei; şi într-adevăr, nu există un loc sigur al imaginii în lucrurile reflectate sau refractate, după cum în mod obişnuit au crezut opticienii" (lat.). Potrivit AT 256-257 notă, acest pasaj poate dovedi că Descartes nu văzuse, în 1632, manuscrisele lui Willebrordus Snellius, în care era stabilită şi dezvoltată legea refracţiei.

519. Soluţiile lui Descartes la problema celor două medii proporţionale (duplicarea cubului şi trisecţiunea unghiului) datau din vremea şederii sale la Paris – vezi CM I 256 notă – 257 notă; 269 notă – 274 notă, *cf.* B 236 nota 8.

520. Claude Mydorge, *Prodromi Catoptricorum et Dioptricorum sive Conicorum operis*, Paris, 1631. Despre raporturile dintre Mydorge şi Golius, vezi AT I 257 notă.

521. Vezi A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 245-246); A 54, *către* [*Golius*] [ianuarie 1632] (AT I 232-233).

522. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără destinatar şi dată în Clerselier, unde formează din scrisoarea CIII, după scrisorile A 80, *către X* [toamna 1635] (AT I 322-324) şi A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 177-182). Clerselier-Institut II 470, în margine: „Altă scrisoare / 1634 / J.B. Morin / Al 2-lea paragraf al acestei pag[ini] este scris P[ărintelui] M[ersenne] la 15

Septembrie 1634. Vedeţi temeiurile în Caietul nou, p[agina] 20”. AT apropie al doilea paragraf al scrisorii de A 60, *către Mersenne* [iunie 1632], considerând scrisoarea de faţă ca fiind răspunsul la o lămurire suplimentară cerută de Mersenne.

523. După Clerselier-Institut II 470, în margine, este vorba despre Jean-Baptiste Morin, iar AT I 260 notă trimite la cartea acestuia *Famosi et antiqui problematis de Telluris motu, vel quiete, hactenus optata solutio*, Paris, 1631.

524. „Spre perpendiculară” (lat.).

525. Vezi A 60, *către Mersenne* [iunie 1632] (AT I 255, r. 21-25).

526. CM III 359-361 publică aceste două ultime paragrafe ale minutei tipărite de Clerselier sub forma unei scrisori distincte, pe care o datează cu aproximaţie din 15 septembrie 1634.

527. E vorba despre trompeta marină, instrument muzical antic cu arc. Vezi descrierea acestuia în AT X 544.

528. Vezi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 118).

529. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 260, în margine: „Această scrisoare nu este datată, nu se poate şti altceva decât că a fost scrisă în 1633. Cât priveşte însă ceva mai particular este destul de dificil. Socotesc, totuşi, că este posterioară celei de dinainte, dar aceasta nu e decât o conjectură care nu este sigură / 1633 / V[edeţi] C[aietul N[ou] p[agina] 16 / 1633”. AT, urmat de CM, propune ca dată noiembrie sau decembrie 1632, de vreme ce primul exemplar din *Dialogo* al lui Galilei sosise la Paris în octombrie 1632.

530. Anthony Studler van Zurck – vezi CM III 344 nota 1.

531. Fraţii Frenicle, Nicolas (1600-1661), poet, şi Bernard (cca 1605-1675), matematician renumit. Vezi Baillet I 146 şi CM III 344 nota 2.

532. În privinţa legii căderii corpurilor grele, vezi Galilei, *Dialogo*, ziua a doua (Galilei VII 132-298); în privinţa mareelor, *Dialogo*, ziua a patra (Galilei VII 442-489). Despre discuţiile din cercul lui Mersenne, vezi *Gassendi către Galilei*, 1 noiembrie 1632 (CM III 336 şi 337 notă – 341 notă, CM III 347 notă).

533. Vezi *Lumea*, XII (AT XI 80-83).

534. Vezi A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 32-38); A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 53-69).

535. Vezi A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 63-68); A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie] (AT I 255-256).

536. Un instrument muzical având forma acestui animal.

537. Vezi A 60, *către Mersenne* [iunie 1632] (AT I 255).

538. Vezi *Compendium Musicæ* (AT X 102).

539. Vezi şi A 60, *către Mersenne* [iunie 1632] (AT I 254).

540. William Harvey, *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, Frankfurt, 1628.

541. Traducere din franceză de VA şi RA. Publicată pentru prima dată în Foucher de Careil 1859-1860 II 4-6.

542. Jean Gillot (1614-1657), matematician, slujitor şi discipol al lui Descartes.

543. Traducere din franceză de VA şi CCP. Clerselier publică minuta, nedatată, unind-o cu scrisoarea următoare, A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633]. Clerselier-Institut II 348, în margine: „Această scrisoare este din 22 Iulie 1633. Este cea de-a 7-a dintre Manuscrisele de la Hire şi colaţionată după originalul Domnului de la Hire. Se sfârşeşte la rândul al cincisprezecelea al paginii următoare şi este întreagă”. Clerselier-Institut colaţionează după manuscrisul autograf, adăugând un sfârşit şi un post-scriptum, care nu se găseau în Clerselier. Scrisoarea autografă expediată a făcut parte din colecţia Alfred Morrison, Londra, apoi a intrat în colecţia baronului Henri de Rotschild, Paris, şi ulterior a fost donată Bibliotecii Naţionale a Franţei.

544. Vezi A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632] (AT I 249).

545. Problema va fi reluată în A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633] (AT I 272, r. 12-27), şi în A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 296, r. 27-297, r. 15).

546. E vorba despre orologiul botanic al iezuitului Athanasius Kircher (1602-1680). Vezi AT I 269 notă şi CM III 460 notă.

547. *Lumea*.

548. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 137, r. 15-17) şi A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 179, r. 10-14).

549. Traducere din franceză de VA şi GV. Scrisoarea de faţă constituie ultima parte a scrisorii LXXV din Clerselier II 348-351. Prima parte (Clerselier II 348-349) constituie A 64, *către Mersenne*, 22 iulie 1633 (AT I 266-269). Clerselier-Institut II 349, în margine:

„Această scrisoare este din 28 noiembrie 1633. V[edeţi] C[aietul] N[ou], pagina 17 / 1633”, datare urmată de JRA I 833 notă. AT consideră că textul de faţă făcea parte din scrisoarea pomenită de Descartes la începutul lui A 74, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 292, r. 1-2), ca fiind scrisă la sfârşitul lunii noiembrie şi pierdută pe drum. CM III 557 adoptă data propusă în Clerselier-Institut şi consideră ca loc de expediţie Amsterdam, deşi Descartes i-a indicat lui Mersenne adresa definitivă la Amsterdam abia la 15 mai 1634.

550. Vezi A 64, *către Mersenne*, 22 iulie 1633 (AT I 268).

551. *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, Florenţa, 1632. Descartes va citi această lucrare în vara lui 1634, împrumutată de la Beeckman, care, la rândul său, avea exemplarul pe care i-l împrumutase Hortensius, obţinut de la Pereisc (*cf*. CM III 558 nota 2).

552. *Dialogo* a fost condamnat de Sfântul Oficiu la 22 iunie 1633.

553. Papa Urban al VIII-lea (1569-1644).

554. Vezi şi A 68, *către Mersenne* [februarie 1634] (AT I 281).

555. Vezi *Discurs*, VI (AT VI 60).

556. AT I 272 nota *a* propune „*tant*” („atâta”), în loc de „*tout*” („totul”).

557. Horaţiu, *Arta poetică*, 388: „[…] s-o pui deoparte/ Până-ntr-al noulea an […]” (traducere de I. Marinescu, în Horatius, *Opera omnia*, ed. cit., vol. II, p. 329).

558. O copie a sentinţei de condamnare a lui Galilei (22 iunie 1633) a fost publicată de Théophraste Renaudot (1586-1653) în *La Gazette*, decembrie 1633 (*cf*. CM III 560 notă).

559. Vezi A 64, *către Mersenne*, 22 iulie 1633 (AT I 267-268).

560. Traducere de VA şi RA. Publicată prima dată în Foucher de Careil 1859-1860 II 6-7.

561. Se cunoaşte că Descartes se stabilise mai întâi la Franeker, în Frizia răsăriteană, probabil între aprilie şi octombrie 1629, apoi la Amsterdam, până la sfârşitul lui mai 1637, iar apoi la Deventer, până la sfârşitul lui noiembrie 1633.

562. Curtea principelui Frederic Henric de Orania (1584-1647).

563. Constantijn Huygens. Wilhem se căsătorise la 16 ianuarie 1633 cu sora acestuia, Constantia.

564. Abraham de Mory (cca 1600 – 1645).

565. Traducere din franceză de VA şi RA. Manuscrisul este greu lizibil şi cu greşeli. AT publică în variantă textul stabilit de M. Grunwald, în *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 9, 3 (1896), pp. 329-331, modificând textul după conjecturi proprii. Datarea este făcută relativ la scrisoarea A 54, *către* [*Golius*] [ianuarie 1632] (AT I 232-236), în care Descartes trimite soluţia problemei lui Pappus, la care lucrase şase săptămâni. Prin urmare, Golius îi trimisese problema la începutul lui decembrie 1631, ceea ce datează scrisoarea de faţă la finele anului 1633. Pentru contextul mai larg al scrisorii, vezi nota complementară *Polemica Wassenaer-Stampioen*.

566. Pentru enunţul problemei, vezi *Aenmerckingen* (pp. 57-58), reprodus în AT I 574 notă – 578 notă: „În triunghiul dreptunghic ABC este înscris pătratul DEFG şi două cercuri KL şi MN; din unghiuri se duc două linii drepte, EB şi DC, şi părţile acestor linii care taie cercurile sunt date, şi anume, KL este 7 şi MN este 5. Să se construiască acest triunghi”.

567. Figura este preluată din *Aenmerckingen*, p. 57 (reprodusă în AT I 574), cu mici adăugiri.

568. Ecuaţia, care lipseşte în original, este preluată din lucrarea *Wis-Konstigh* (pp. 57-58) a lui Stampioen*B*.

569. $GF^2 \times 4\mathrm{HD} = MN^2 \times (BC + 2\mathrm{GF})$.

570. Prin binom Descartes înţelege o sumă de forma $a + \sqrt{b}$.

571. Triunghiul echilateral având ca latură unitatea.

572. Numărul de puncte care pot „umple” discret o figură geometrică regulată.

573. Potrivit AT I 278 notă, acest paragraf ar fi putut constitui o adăugire marginală.

574. Vezi A 60, *către Mersenne* [iunie 1632] (AT I 256) şi A 54, *către* [*Golius*] [ianuarie 1632] (AT I 232-235) şi nota complementară *Problema lui Pappus*.

575. Traducere din franceză de VA şi GV. Această scrisoare constituie prima parte a scrisorii LXXX din Clerselier II 358-359. A doua parte (Clerselier II 359-362) constituie A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637] (AT I 374-379). Clerselier-Institut II 358, în margine: „Începutul acestei scrisori, până la primul paragraf al paginii următoare, a fost scris la 15 Martie 1634 / 1634”.

AT propune februarie 1634, presupunând că afirmaţia „sunt deja mai bine de două luni de când n-am primit veşti de la Domnia voastră” trimite la scrisoarea lui Mersenne din 11 noiembrie 1633 (pomenită în A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633], AT I 270, r. 2). CM IV 26, înclină să creadă că acest fragment constituie o schiţă a următorii scrisori *către Mersenne*, A 70 [aprilie 1634], care n-a fost trimisă niciodată.

576. Se referă la *Lumea*. Descartes promisese de mai multe ori trimiterea tratatului său, amânând de fiecare dată: A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 137, r. 12-19); A 56, *către Mersenne* [5 aprilie 1632] (AT I 242, r. 6-7); A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 284, r. 6-9); A 64, *către Mersenne*, 22 iulie 1633 (AT I 268, r. 13-20).

577. Completare din Clerselier-Institut II 359.

578. Completare din Clerselier-Institut II 359; la fel şi în cazul următoarei menţionări. Cartea în cauză este *Rosa Ursina*, Bracciano, 1630.

579. Fr. „*tranquillité d’esprit*”, o reminiscenţă stoică a dialogului lui Seneca *De tranquillitate animi*.

580. Clerselier-Institut II 359, în margine: „Aici sfârşeşte scrisoarea”.

581. Traducere din franceză de VA, MDV şi GV. Această scrisoare a fost publicată pentru prima dată de M. Jurgens şi J. Mesnard în articolul „Quelques pièces exceptionnelles découvertes au Minutier Central des Notaires de Paris (1600-1650)”; ea nu figurează în ediţia AT, a cărei reelaborare nu adaugă decât documentele descoperite până în 1970. Marguerite Ferrand, Domnişoară de La Porte, era verişoara primară a tatălui lui Descartes (Ferrand se numea şi bunica filosofului); ea locuia pe Rue du Four, în cartierul Saint-Germain, adică pe aceeaşi stradă cu Descartes (adresa acestuia este pomenită în Baillet I 136), ori poate chiar în aceeaşi casă.

582. „*Mademoiselle*” era o formulă de adresare folosită pentru femeile măritate care proveneau din mica nobilime.

583. Ipoteza lui T. Verbeek este că, la plecarea sa în Țările de Jos, adică în toamna anului 1628 sau în primăvara lui 1629, Descartes nu credea, totuşi, că va rămâne mai mult de doi sau trei ani pe acele meleaguri. Afirmaţia din această scrisoare potrivit căreia ar fi vrut să ascundă [*dissimuler*] durata lungă a şederii sale ar descrie o situaţie posibilă, dar nu tocmai credibilă: Descartes trecuse la acea vreme de treizeci de ani şi era independent financiar, aşa încât nu prea avea nevoie să se ascundă, de vreme ce nu-l putea opri nimeni dacă intenţiona să plece definitiv. Mai degrabă, dorinţa recuperării cufărului ar fi un indiciu că acum abia se hotărâse să nu se mai întoarcă în Franţa, poate şi sub influenţa veştii despre condamnarea lui Galilei (1633). Vezi studiul său „A Philosopher’s Life”, în Th. M. Lennon (ed.), *Cartesian Views: Papers presented to Richard A. Watson*, Leiden, 2003, p. 57.

584. Acesta se numea Clément Chamboir. Descartes se referă la el cu termenul „*Limousin*” şi îl mai pomeneşte în A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 96, r. 12), în A 175, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 144, r. 3) şi în A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 447, r. 27).

585. După primirea acestei scrisori, Marguerite Ferrand a întocmit, împreună cu un notar public, un act (de asemenea publicat de Jurgens şi Mesnard) care dădea seamă de conţinutul cufărului. Printre lucrurile predate lacheului se aflau diverse haine, cum ar fi o vestă scurtă cu mâneci, nişte pantaloni şi un mantou, totul de mătase neagră moarată, dublat cu satin galben, împodobit cu fireturi de mătase de aceeaşi culoare; un alt veşmânt, pantaloni şi vestă scurtă, pantalonii din stofă de lână amestecată cu păr de capră, cu ape, iar vesta din piele tăiată şi crestată, împodobită cu danteluţă de mătase galbenă, dublată cu satin de culoarea lămâii, o pungă din piele şi mătase pentru mers la biserică, o pereche de mănuşi şi trei perechi de pantofi, un costum de vânătoare şi un tablou pe lemn înfăţişând o curteană etc.

586. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 351, în margine: „Această scrisoare este din 10 Ianuarie 1634. V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 19 / 1634”. AT propune, ca *terminus ad quem*, 15 mai, data următoarei scrisori, în care Descartes discută experimentul (relatat de Mersenne) cu o archebuză care proiectează o ghiulea către zenit (A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634, AT I 293, r. 5 – 294, r. 4), în vreme ce în scrisoarea de faţă îşi exprimă dorinţa ca un astfel de experiment să fie realizat (AT I 287, r. 7-20); iar ca *terminus a quo* data Paştelui din 1634 (16 aprilie), căci în această perioadă avea loc, de obicei, concursul pentru ocuparea catedrei lui Ramus (vezi AT I 288, r. 25-26). De asemenea, decizia comisiei în privinţa propunerii lui Morin referitoare la măsurarea longitudinii (vezi AT I 289, r. 2) a fost

587 luată la 30 martie 1634. Sprijinindu-se pe aceste date, AT sugerează aprilie 1634 (la fel şi AM). CM IV 49, urmat de de JRA I 836 notă, consideră că avem de-a face, de fapt, cu două scrisori: prima (AT I 285-287, r. 4) ar fi fost trimisă din Deventer, la sfârşitul lui februarie 1634, în vreme ce a doua (AT I 287, r. 5 – 289; CM IV 97-104: 329), trimisă tot din Deventer, ar data aproximativ din 1 mai.

. Vezi A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633] (AT I 270-271); A 68, *către Mersenne* [februarie 1634] (AT I 281, r. 18-25).

588. Ovidiu, *Tristele*, III, iv, 25: „Cine stă în umbră mai fericit trăieşte” (Ovidiu, *Scrisori din exil*, traducere de T. Naum, Bucureşti, 1957, p. 80).

589. AT I 286 nota *b* propune Montais, un personaj amintit şi în A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 104, r. 21). AM I 253 şi CM IV 51 nota 3 îl sugerează pe compozitorul Jacques Mauduit (1557-1627).

590. Aici sfârşeşte scrisoarea în CM IV 52. Despre problema arcului încovoiat, vezi şi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 294-295).

591. O lucrare publicată în 1624 sub pseudonimul Van Etten, scrisă probabil de iezuitul Jean Leurechon. S-a bucurat de un mare succes, cunoscând alte cinci ediţii între 1626 şi 1630; de asemenea, Mydorge i-a dedicat o lucrare, *Examen du livre des Recreations Mathematiques et de ses problemes*, Paris, 1630. AT X 546-551 (*Supplément*) reproduce pasajul din *Récréations Mathématiques* la care se referă Descartes şi alte câteva, alături de remarcile lui Mydorge.

592. Este vorba, probabil, despre Ismaël Boulliau (1605-1694). Alţi posibili candidaţi sunt Campanella, Wendelinus sau Mersenne însuşi. Vezi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634, nota 14.

593. „Deşi pretinde că aceasta a fost propusă doar ca ipoteză” (lat.). Descartes va cita mai pe larg din această patentă în A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634 (AT I 306). Întregul ei text se regăseşte în G. Monchamp, *Notification de la condamnation de Galilée*, Köln, Saint-Trond, 1893.

594. Descartes se referă la condamnarea (745) de către papa Zaharia a lui Vergiliu din Salzburg, care susţinea că antipozii ar fi locuiţi. Referitor la acest subiect, vezi şi *Boulliau către Gassendi*, 21 iunie 1633 (Gassendi VI 412).

595. Ramus înfiinţase la Collège de France o catedră de matematică şi lăsase prin testament ca la fiecare trei ani să fie scoasă la concurs. Candidaţii trebuiau vreme de o săptămână să predea lecţii de o oră, iar în a opta zi trebuiau să răspundă la obiecţii, să rezolve probleme sau să demonstreze teoreme propuse. În 1634, această catedră a fost obţinută de Roberval, care a deţinut-o apoi până la sfârşitul vieţii, în 1675 (*cf.* AT I 291 notă).

596. Despre problema lui Pappus, vezi A 54, *către* [*Golius*] [ianuarie 1632] (AT I 232); A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 245); A 60, *către Mersenne* [iunie 1632] (AT I 256); A 67, *către Stampioen* [sfârşitul lui 1633] (AT I 278). De asemenea, nota complementară *Problema lui Pappus*.

597. Vezi A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638, nota 44.

598. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 498, în margine: „Această scrisoare este a 8-a dintre M[anu]s[crisele] D[omnului] de la Hire, datată din Amsterdam, la 15 Mai 1634 / 1634 / Această scrisoare a fost colaţionată după originalul D[omnului] de la Hire şi este întreagă / 1634 / V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 19”. Există şi o copie manuscrisă a scrisorii, Paris, Bibliothèque Nationale de France, f. fr., nouv. acq. 10556 (ms Vicq d’Azyr), fol. 43 *verso* – 45 *recto*.

599. AT identifică scrisoarea pierdută cu A 65, *către Mersenne* [sfârşit de noiembrie 1633] (AT I 270-272).

600. Vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287) şi AT X 546-551.

601. Vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287, r. 1-5).

602. Mersenne va reproduce aproape cuvânt cu cuvânt acest pasaj în *Préface générale* la *Harmonie Universelle*, Paris, 1636, indicând ca autor „una dintre cele mai strălucite minţi ale acestor timpuri”; vezi AT X 564-565.

603. Afirmaţie asemănătoare în A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287, r. 2-4).

604. Vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 286).

605. Vezi A 64, *către Mersenne*, 22 iulie 1633 (AT I 267-268); A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633] (AT I 272).

606. Următoarele patru paragrafe se raportează la probleme ridicate de Mersenne în legătură cu *Dialogo* al lui Galilei (vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634], AT I 287, r. 22).

607. Vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287-288).

608. Descartes pare să admită aici că rezistenţa mediului poate să aneantizeze viteza dată de impuls; dar în A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 90-94), demonstrase contrariul, împotriva lui Beeckman (*cf.* AT I 299 notă).

609. Vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 289).

610. Este vorba despre *Dialogo*.

611. Probabil Ismaël Boulliau, care într-o scrisoare *către Gassendi*, 21 iunie 1633 se declara în favoarea lui Galilei, neputând admite că

acesta a fost condamnat (Gassendi VI 412). El va publica în 1639, anonim, *Philolai, sive dissertationis de vero systemate mundi*, Amsterdam, 1639; iar mai târziu *Astronomia philolaica*, Paris, 1645. S-ar putea însă ca Descartes să se refere ori la Mersenne însuşi, ori la Campanella, ori la Wendelinus (*cf*. AT I 290 notă, AM I 254 nota 3).

612. Casa acestuia se păstrează încă; vezi G. Cohen, *Écrivains français en Hollande*, Paris, 1920, planşa XXXVII.

613. „Pe strada Westerkerck” (neerl.).

614. Traducere din franceză de VA şi MDV. AT şi AM publică copia manuscrisă, tipărită pentru prima dată în *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 1896, pp. 327-329. În Clerselier, această scrisoare este publicată laolaltă cu A 85, *către Huygens*, 11 decembrie 1635 (AT I 597-601). Clerselier-Institut II 362, în margine: „Către Domnul Pollot / Pesemne că această scrisoare este scrisă Domnului Pollot în Octombrie 1637 / Vedeţi temeiurile în Caietul Nou / 1637 / 1637”. Potrivit lui AT I 300, scrisoarea se adresează lui Reneri, profesor de filosofie la Utrecht începând de la 18 iunie 1634. Câteva elemente biografice, precum şi asocierea minutei în Clerselier, cu A 85, *către Huygens*, 11 decembrie 1635, îi fac pe editorii AT să dateze această scrisoare în 1634 sau 1635.

615. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 354, în margine: „Această scrisoare este cea de-a 9-a dintre M[anu]s[crisele] de la Hire, datată pe 14 August 1634, din Amsterdam / 1634 / V[edeți] C[aietul] N[ou], p[agina] 20, colaționată după originalul [Domnului] de la Hire.”

616. Mersenne a publicat în 1634, la Paris, *Questions inouyes*, *Questions harmoniques* şi alte trei lucrări reunite într-un singur volum: *Les preludes de l’Harmonie universelle, ou questions curieuses*; *Questions Theologiques, Physiques, Morales et Mathematiques*; *Les Mechaniques de Galilée*. CM IV 297 nota 1 înclină să creadă că aici este vorba despre *Questions harmoniques*.

617. În vara lui 1634, Beeckman venise la Amsterdam pentru a se perfecţiona în şlefuirea lentilelor de telescop (*cf*. CM IV 300 notă – 301 notă).

618. Beeckman notează în *Jurnalul* său că la 1 august 1634 a primit cu împrumut de la Hortensius un exemplar din *Dialogo* al lui Galilei (Beeckman III 356-357).

619. Vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287-288).

620. Vezi *Lumea*, XII (AT XI 80 şi urm.) şi Galilei, *Dialogo*, ziua a patra (Galilei VII 442-489).

621. Potrivit CM IV 301 notă, Descartes enunţă aici aceeaşi lege falsă precum în scrisorile sale *către Mersenne* A 24 [13 noiembrie 1629] şi A 26, 18 decembrie 1629, socotind-o acum, în chip greşit, identică cu cea a lui Galilei. El socoteşte că spaţiul parcurs nu este proporţional pătratului timpului, ci unei cu totul alte puteri (CM II 319 notă – 321 notă). Motivele pentru care Descartes nu crede că legea lui Galilei este valabilă sunt: 1) corpul care cade nu porneşte cu o viteză egală cu zero, *cf*. A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630], A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631]; 2) principiul lui Beeckman referitor la permanenţa forţei care dă în fiecare moment un impuls nou nu poate fi adevărat, *cf*. A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631]; 3) vidul nu există, cum Galilei pare să o fi admis, fără a o afirma explicit. Aceste motive, care îşi aveau obârşia în concepţia lui Descartes despre greutate, un efect al materiei subtile care se mişcă în jurul Pământului, sunt înfăţişate în scrisorile lui Descartes abia în 1638 şi 1640.

622. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 74). Pentru explicaţia lui Mersenne, vezi *Harmonie universelle*, Paris, 1636, vol. I, cartea a III-a, prop. V, p. 166.

623. Vezi şi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287-288).

624. „De aceea, acelaşi Galilei, citat la acest sfânt tribunal al Inchiziţiei, supus interogatoriului şi deţinut în carceră, după ce a mărturisit la un interogatoriu anterior, a părut din nou să persiste ferm în aceeaşi opinie, cu toate că a pretins că ceea ce a propus are numai un statut ipotetic. Prin urmare, după ce s-a discutat în cel mai bun dintre moduri, aceiaşi prea distinşi Cardinali Inchizitori generali, întruniţi în tribunal, s-au pronunţat şi au declarat că numitul Galilei pare puternic suspect de erezie, devenit aproape adept al unei doctrine false şi contrare sfintelor şi dumnezeieştilor Scripturi, anume că Soarele ar fi centrul lumii şi că nu se mişcă de la Răsărit spre Apus, iar că Pământul s-ar mişca şi nu ar fi centrul lumii; *sau, cel puţin, pare să fi socotit că această doctrină ar putea fi apărată ca fiind probabilă*, chiar dacă ea a fost declarată ca fiind contrară sfintei Scripturi etc.” (lat.). Patenta privitoare la condamnarea lui Galilei a fost tipărită la Liège la 20 septembrie 1633 (text disponibil în G. Monchamp, *Notification de la condamnation de Galilée*, Köln, Saint-Trond, pp. 14-18); vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 288). Ea a fost retipărită de Fromondus cu unele modificări în lucrarea sa *Vesta, sive Ant-Aristarchi vindex*, Anvers, 1634.

625. Traducere din latină de VA şi RA. Fără destinatar în Clerselier (şi în ediţia latină), care indică însă data; Clerselier-Institut II 139, în margine: „1634 / 22 august Amsterdam / nu cunoaştem cui îi este adresată această scrisoare. Tot ceea ce ştim este că această

scrisoare este precis datată la 22 august 1634 din oraşul Amsterdam. Vedeţi sfârşitul acestei scrisori. Vedeţi C[aietul] N[ou], p. 20, 1634". AT I 307

626 conjecturează pe baza unor argumente interne identitatea destinatarului, dar AT X 551-554 emite unele îndoieli cu privire la această identificare. AM VII 387 întăreşte însă conjectura din AT I.

. Variante ale acestui experiment, care conţin lucrurile considerate redundante de către Descartes, dar care ajută la stabilirea intervalelor temporale dintre observaţii, se găsesc în *Jurnalul* lui Beeckman, în note anterioare acestei scrisori. Acesta este unul din motivele pentru care destinatarul scrisorii a fost stabilit ca fiind Beeckman. Un altul ar fi tonul superior şi zeflemitor al scrisorii, asemănător, deşi nu atât de vehement, cu celebra scrisoare A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630 (AT I 156-170).

627. Distanţa considerată om-oglindă-om, aproximativ 1 km, este parcursă de lumină în aproximativ 3 milionimi de secundă, interval cu neputinţă de detectat la acea vreme. Prima determinare a vitezei luminii a fost făcută de Ole Rømer în 1676 bazându-se pe variaţiile în observarea eclipselor satelitului lui Jupiter, Io.

628. Distanţa Pământ-Lună (381.550 km) este de aproximativ 60 de ori raza Pământului (6.371 km, aproximativ 3.000 mile). Această distanţă este parcursă de lumină în 1,26 secunde. Distanţa Pământ-Lună aproximată de Descartes ar fi de 60.000 km.

629. Viteza luminii aproximată de Descartes, la un puls de 60 bătăi/minut, este de 24 km/s.

630. Mişcarea de revoluţie.

631. Soarele este de aproximativ 400 de ori mai departe decât Luna.

632. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 184, în margine: „Cred că această scrisoare a fost scrisă în luna lui Ianuarie 1635. Vedeţi temeiurile în Caietul Nou / 1635 / 1634 Decembrie sau 15 Ianuarie 1639 / Vedeţi Ca[ietul] N[ou], pagina 21". AT I 313 propune datarea în septembrie-octombrie 1634, ţinând seama de publicarea primului volum al lucrării lui Morin şi de faptul că acesta trimisese exemplare din acest volum în lunile septembrie-octombrie.

633. E vorba de cartea lui Jean-Baptiste Morin *Longitudinum terrestrium*, Paris, 1634.

634. Care va apărea alături de *Discurs* şi de *Încercări* abia în 1637. Dar *Dioptrica* este una dintre cele mai timpurii opere carteziene, începută în perioada pariziană (1625-1628). În septembrie sau octombrie 1635, Descartes a decis să publice *Dioptrica* la Leiden, însă publicarea ei este amânată până în octombrie 1636, când e tipărită alături de *Discurs*, de *Meteori* şi de *Geometrie*.

635. Traducere din franceză de VA şi GV.

636. Scrisoare pierdută.

637. Vezi şi A 17, *către Ferrier*, 18 iunie 1629 (AT I 13-16).

638. Descartes se întâlnise cu Huygens la Amsterdam din 29 martie până pe 6 aprilie (potrivit *Jurnalului* lui Huygens). AT I 316 notă – 317 notă redă două pasaje din corespondenţa lui Huygens (*către Golius*, 13 aprilie 1632; *către Wilhem*, octombrie sau noiembrie 1632) din care reiese impresia puternică pe care Descartes i-o lăsase acestuia, cu trei ani în urmă.

639. Vezi A 85, *către Huygens*, 11 decembrie 1635 (AT I 597-601).

640. Traducere din franceză de VA şi GV. Această scrisoare nu se regăseşte în ediţia Roth, fiind publicată pentru prima dată de doamna Paul Tannery, împreună cu comentariile lui C. de Waard, în *Revue Scientifique – Revue Rose*, 16, 26 august 1933, pp. 481-482: „Une lettre inédite de Descartes à Huygens". Ea a fost, probabil, detaşată timpuriu de corpusul corespondenţei Descartes-Huygens, care avea să fie vândută în 1825 la licitaţia de la Sotheby's. Prima scrisoare din Roth (AT I 587-588) este răspunsul lui Huygens la cea de faţă.

641. Este vorba despre o copie a unei părţi din *Dioptrica*.

642. Traducere din franceză de VA şi RA. În cursul vizitei sale recente la Amsterdam (29 martie – 6 aprilie), Huygens îl ascultase pe Descartes citind o bucată din *Dioptrica* şi îi făgăduise să facă experimente pentru el.

643. Despre tăierea lentilelor. Vezi *Dioptrica*, X (AT VI 216-224); A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629 (AT I 32-37); A 22, *Ferrier către Descartes*, 26 octombrie 1629 (AT I 38-52); A 23, *către Ferrier*, 13 noiembrie 1629 (AT I 53-69).

644. Huygens va pleca din Haga la 18 mai 1635, în suita Principelui de Orania.

645. Despre întâlnirea dintre Descartes şi Huygens de la Amsterdam, vezi A 76, *către Golius*, 16 aprilie 1635 (AT I 314-316).

646. Traducere din franceză de VA şi MDV. Fără destinatar şi dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 462, în margine: „Cred că această scrisoare este scrisă către D[omnul] Corn[elis] van Hogelande care locuia la Leiden. Cred că este scrisă în Martie 1636, la Amsterdam, cu puţin timp înainte de întoarcerea lui din Frizia / 1636 la Amsterdam / V[edeţi] C[aietul] N[ou], p[agina] 22". Figura este desenată de Descartes, iar în margine precizează: „Din neatenţie am făcut invers această figură" – probabil pentru că

a întors foaia în timp ce descria figura.

647. „*Mettre à la question*” – expresie baconiană, *cf*. Bacon, *De Augmentis scientiarum*, I, II, sfârşit: „*…similiter etiam natura arte irritata et vexata se clarius prodit, quam cum sibi libera permittitur*” (*Works of Francis Bacon*, vol. I, Londra, 1857, p. 500); vezi şi *The Advancement of Learning* (OFB IV 65; *Progresul cunoaşterii*, traducere de D. Jalobeanu şi G. Vida, Bucureşti, 2012, p. 195) şi *De Sapientia veterum*, XIII, *Proteus sive Materia* (*Works of Francis Bacon*, vol. VI, Londra, 1858, p. 652) – cf. AT I 321, notă.

648. Vezi *Principii*, IV, art. 90 (AT VIII-1 255).

649. Descartes a scris mai întâi „Schichardus”, apoi a tăiat primul „c”. Este vorba despre Wilhelm Schickhard (1592-1635), astronom şi orientalist din Tübingen. Descartes îl citează în *Meteorii*, X, ca „Matematicianul din Tübingen” (AT VI 361, r. 4-5).

650. Golf al Mării Nordului care se întinde circa 100 de km în interiorul Olandei, astăzi parţial desecat. Baillet I li (tabelul cronologic) şi I 268-271 datează observaţia care urmează în martie 1636 şi crede că Descartes se adresează aici medicului şi prietenului său Cornelis van Hoogelande.

651. Descartes aminteşte acest experiment în *Meteorii*, IX (AT VI 351-352). Vezi şi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 83).

652. „*Inconstance*” – potrivit lui Descartes, nestatornicia nu trebuie să pătrundă în sufletul unui filosof – *cf*. A 226, *către Huygens*, 6 iunie 1639 (AT II 682).

653. Traducere din franceză de VA şi MDV. În Clerselier, prezenta scrisoare este publicată laolaltă cu A 39, *către Mersenne* [25 decembrie 1630] (AT I 177-182; Clerselier II 466-470) şi A 61, *către Mersenne* [vara 1632] (AT I 257-260; Clerselier II 470-471). Clerselier-Institut II 464, în margine: „Această scrisoare este adresată, cred, Domnului Mydorge şi scrisă în anul 1636, în luna Martie. Vedeţi temeiurile în Caietul Nou, p[agina] 22 / 1636 / 1635 sau 1636”. AT, AM şi CM presupun că destinatarul ar putea fi Mersenne, întrucât el este cel care obişnuieşte a-i transmite lui Descartes o serie de întrebări la care cel din urmă să răspundă. În privinţa datării, AM o socoteşte din iunie sau iulie 1635, CM din martie 1635. Pentru AT, scrisoarea datează din toamna anului 1635, deoarece *Dioptrica* este prezentată ca fiind într-un stadiu avansat, iar destinatarul se află la Paris, acolo unde se afla şi Balzac în acel anotimp. CM argumentează însă că Balzac făcuse o scurtă şedere la Paris, cândva între sfârşitul lui februarie şi începutul lui aprilie 1635.

654. Ultima scrisoare *către Balzac* care s-a păstrat este A 48, 5 mai 1631 (AT I 202-204).

655. Potrivit lui AM I 294 nota 1, este vorba despre Jacques Sarrazin, văr al lui Pollot, medic şi consilier al regelui. CM V 125 îl indică însă pe Jean Sarrazin, inginer militar, pe care Mersenne şi Descartes l-au frecventat.

656. Dacă vorbim despre Jean Sarrazin, inginerul, cartea la care Descartes se referă este *Horographum catholicum, seu universale*, Paris, 1630.

657. În Clerselier-Institut este identificat cu de Beaune. Ar putea fi şi Mydorge, mai degrabă decât Ferrier (*cf*. CM V 125 nota 5).

658. Vezi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 73-74).

659. Vezi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 292-299).

660. Vezi A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 226-231).

661. „Împotriva Mişcării Pământului” (lat.). Ar putea fi vorba despre cartea lui J.-B. Morin *Responsio pro telluris quiete*, Paris, 1634; vezi AT I 324 notă, ceea ce ar indica faptul că Mersenne, dacă el este destinatarul scrisorii, a lăsat proiectul pe seama lui Morin. CM V 127 nota 1 crede că este vorba despre una dintre cărţile lui Antonio Rocco, Scipione Chiaramonti, Claude Guillermet de Bérigard sau Melchior Inchofer, despre care Mersenne vorbise în *către Pereisc*, 4 decembrie 1634 (CM IV 402-413).

662. Traducere din franceză de VA şi RL. AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.

663. Jean de Gillot, slujitor şi, totodată, discipol al lui Descartes în matematică.

664. *Dioptrica* constituia o secţiune din proiectul mai amplu *Lumea*, conceput până în 1633 şi abandonat la aflarea veştii condamnării lui Galilei.

665. O mare epidemie de ciumă izbucnise la Leiden. Vezi AM I 287 nota 1.

666. Este vorba despre Willem Janszoon Blaeu (1571-1638), editor şi cartograf neerlandez. După refuzul fraţilor Elzevier, Descartes va apela la tipograful Jan Maire pentru tipărirea *Discursului*; vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

667. În limbajul geometriei de azi, focare.

668. Martin van den Hove, latinizat Martinus Hortensius (1605-1639), matematician şi astronom olandez, profesor de matematică la Amsterdam.

669. Vezi în această privinţă, în AT I 328 notă, scrisoarea lui Huygens către Hortensius.

670. De-a lungul verii anului 1635, Constantijn Huygens luase parte la campania militară împotriva trupelor spaniole, în slujba principelui Frederic Henric de Orania-Nassau.

671. Traducere din franceză de VA şi RL. Publicată pentru prima oară în Foucher de Careil 1859-1860 II 227-231.

672. În perioada 29 martie – 6 aprilie 1636. Vezi A 76, *către Golius*, 16 aprilie 1635 (AT I 315, r. 7 şi urm).

673. Cea dintâi menţiune despre *Discurs*: din această scrisoare, se vede că planul lucrării prevedea *Dioptrica*, *Meteorii* şi o prefaţă, adică *Discursul*. *Geometria* va fi anunţată în A 88, *către Mersenne* [martie 1636] (AT I 339, r. 16 şi urm).

674. Aluzie la părerea lui Hortensius. Vezi A 81, *Huygens către Descartes*, 28 octombrie 1635 (AT I 590, r. 52 şi urm.).

675. Descartes trimite aici la Johannes Kepler, *Dioptrice*, Augsburg, 1611; Galileo Galilei, *Sidereus Nuncius*, Florenţa, 1610; şi Christoph Scheiner, *Oculus*, Innsbruck, 1619.

676. Traducere din franceză de VA şi RL. AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.

677. Vezi A 81, *Huygens către Descartes*, 28 octombrie 1635 (AT I 590, r. 40).

678. Vezi A 82, *către Huygens*, 1 noiembrie 1635 (AT I 592, r. 38).

679. Henricus Reneri, profesor de filosofie mai întâi la Deventer (1631), apoi la Utrecht (1634), era la vremea acestei scrisori un intermediar între Descartes şi Huygens – vezi A 81, *Huygens către Descartes*, 28 octombrie 1635 (AT I 588); A 118, *către Huygens*, iunie 1637 (AT I 636, r. 24 şi urm.).

680. Traducere din franceză de VA şi RL.

681. Vezi *Dioptrica*, VI (AT VI 203); pentru lungimea mai mare: AT VI 209; iar pentru mărimea mai mare: AT VI 205-206 şi 211.

682. Huygens îşi imagina că maşina născocită de Descartes va fi construită de un tâmplar. Vezi A 83, *Huygens către Descartes*, 5 decembrie 1635 (AT I 593-595).

683. Traducere de VA şi RL. În Clerselier, prima parte a scrisorii LXXXI (Clerselier II 362-366) constituie o altă scrisoare, anume A 72, *către Reneri* [2 iulie 1634] (AT I 300-302).

684. Vezi A 84, *către Huygens*, 8 decembrie 1635 (AT I 595, r. 6 şi urm.).

685. Descartes cu siguranţă îi trimisese lui Huygens, împreună cu scrisoarea de faţă, două cartoane de încercare a lentilei date la tăiat de cel din urmă.

686. Vezi A 82, *către Huygens*, 1 noiembrie 1635 (AT I 592, r. 33-34); A 77, *Huygens către Descartes*, 28 octombrie 1635 (AT I 590, r. 41-42).

687. La Paris, în 1626-1627, vezi A 55, *către Golius*, 2 februarie 1632 (AT I 239, r. 6 şi urm. şi 241 notă – 242 notă).

688. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 100-101).

689. Cu privire la preţuirea pe care Descartes o nutrea faţă de Claude Mydorge, pentru pregătirea lui matematică, vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 13, r. 14-17).

690. Traducere din franceză de VA şi GV. Fragment din scrisoarea CDLXXVI *ter* din AT. De Waard pune acest fragment în legătură cu două scrisori ale lui *Mersenne către Gassendi*, 17 noiembrie 1635 (CM V 485-486 şi 490-491 notă) şi 1 ianuarie 1636 (CM VI 3). Descartes reacţionează la o ştire anterioară unor experienţe balistice făcute de Mersenne la 31 mai 1636 (CM VI 85-85 notă). Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

691. „Faţă de simţuri” (lat.).

692. Vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287); şi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 293-294).

693. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 139-140).

694. Vezi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 294).

695. Acest fragment se regăseşte la sfârşitul scrisorii A 88, *către Mersenne*, martie 1636 (AT I 341, r. 3-16).

696. Experiment făcut de Mersenne în pregătirea teoremei pe care o enunţă în *Harmonie universelle*, Paris, 1636, cartea a III-a, prop. 22, corolarul II, p. 225.

697. Galilei, *Dialogo*, ziua a doua (Galilei VII 350).

698. Pare să fie vorba despre A 62, *către Mersenne*, noiembrie sau decembrie 1632 (AT I 261, r. 10-20).

699. Vezi A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (AT I 221-222); A 62, *către Mersenne*, noiembrie sau decembrie 1632 (AT I 261,

r. 10-20); A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634 (AT I 304, r. 14-18).

700. Este vorba, într-adevăr, despre o doctrină aristotelică, dar care nu este formulată explicit în vreuna din lucrările Stagiritului. Comparaţia între propagarea sunetului şi cercurile formate în apa unui râu se regăseşte la Vitruviu şi Aristide; AT IV 692 propune ca ipoteză o eroare de tipar („Aristide” în loc de „Aristotel”), ţinând seama de faptul că un manuscris al lucrării lui Aristide, care aparţinuse lui Scaliger, se afla la Leiden înainte de 1652, data primei sale publicări. CM V 582 nota 1 trimite la Averroes şi la un document publicat de Mersenne în *Harmonie Universelle* (CM I 341, r. 110-118).

701. Traducere din franceză de VA şi GV. Fragment din scrisoarea CDLXXVI *ter* din AT. Datarea acestui fragment este făcută relativ la fragmentul anterior A 86, *către [Mersenne]*

702 [sfârşitul anului 1635], ţinând seama de faptul că al doilea paragraf pare să fie un răspuns la o obiecţie formulată împotriva afirmaţiei lui Descartes din scrisoarea anterioară. Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

. Acest experiment al lui Mersenne pregătea o metodă pentru a determina greutatea aerului în comparaţie cu apa, pe care o va expune în *Harmonie universelle*, vol. II, Paris, 1637, *Livre de l’Utilité de l’Harmonie*, prop. I, pp. 2-3 (*cf*. CM V 587 notă).

703. Vezi *Harmonie universelle*, vol. II, *Livre de l’Utilité de l’Harmonie*, prop. VIII, pp. 43-44 (CM V 588 notă).

704. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 527, în margine: „1636 Martie”. Spre deosebire de AT şi AM, CM VI 42 nu indică locul de expediţie. Spre deosebire de AT, CM consideră ultimele treisprezece rânduri din Clerselier drept o interpolare şi le atribuie începutului scrisorii A 86, *către Mersenne* [sfârşitul anului 1635], CM V 580-581, r. 1-16, decizie urmată şi în volumul de faţă.

705. Leiden.

706. Decodarea numelui apare în Clerselier-Institut II 527.

707. Acest titlu va fi ulterior modificat, iar librarul ales va fi Jan Maire. G. Cohen a publicat contractul întocmit în faţa unui notar din Leiden, la 2 decembrie 1636, între Descartes şi Jan Maire (*Écrivains français en Hollande*, Paris, 1920, pp. 503-504 şi planşele XLI, XLII): Descartes îşi va opri 200 din cele 3.000 de exemplare. Vezi şi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

708. Catoptrica este o parte a opticii care studiază fenomenele de reflexie ale luminii. Dioptrica este o ramură a opticii care se ocupă de studiul fenomenelor de refracţie ale luminii.

709. Cercuri care se pot vedea uneori în jurul Soarelui sau al Lunii.

710. Fenomen optic care constă în apariţia unor pete luminoase rotunde şi adesea colorate în jurul Soarelui.

711. Vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 23), precum şi *Gassendi către Peiresc*, 2 iulie 1629 (CM II 244).

712. Vezi A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 179-180).

713. „*Despre Mişcare*” (lat.). Este vorba despre *Dialogo*, care fusese tradusă în latină cu titlul *Systema Cosmicum*, în 1635.

714. Paragraful care urmează în Clerselier şi în AT a fost mutat la începutul scrisorii A 86, *către Mersenne* [sfârşitul anului 1635]. Ultimele cuvinte: „Sunt etc.” par să fie o încheiere adăugată de Clerselier.

715. Traducere din franceză de VA şi RL.

716. Este vorba despre Anthony Studler van Zurck, Domn de Bergen. Vezi, despre el, A 64, *către Mersenne*, 22 iulie 1633 (AT I 268, r. 24 – 269, r. 1-2); A 747, *către Picot*, 30 august 1649 (AT V 407, r. 4-6).

717. Vezi A 95, *către Huygens*, 13 iulie 1636 (AT I 611, r. 37-43); A 126, *Huygens către Descartes*, 27 iunie 1637 (AT I 639); A 127, *către Huygens*, 5 iulie 1637 (AT I 640). Roth menţionează un autograf al lui „William Conte de Nassau către Domnul Huygens”, datat din 24 aprilie 1636, „privitor la permisiunea de a vâna pe anumite domenii”, apărut la o licitaţie Sotheby’s din 1825 (AT I 602 nota *b*).

718. Roth, p. 16 nota *c* presupune că este vorba despre cartea lui Sébastien Basson (cca 1573-?) *Philosophiæ Naturalis adversus Aristotelem Libri XII*, Geneva, 1621, oferită de Huygens lui Caspar Barlæus la 23 martie 1636. Potrivit B 1297 nota 4, Caspar van Baerle, sau Barlæus (1584-1648), preda logica la Universitatea din Leiden (începând din 1631) şi filosofia la *Athenæum Illustre* din Amsterdam. Prieten apropiat al lui Huygens, avea să scrie, în 1644, prefaţa volumului acestuia *Momenta desultoria*.

719. Potrivit lui Roth, p. 17 nota *a*, ciuma luase sfârşit la Leiden, iar Descartes se întorsese acolo ca să supravegheze tipărirea *Discursului* şi *Încercărilor*. Din pricina dificultăţilor întâmpinate cu fraţii Elzevier, el i s-a adresat lui Jan Maire.

720. Traducere de VA şi RL.

721. David le Leu de Wilhem (1588-1658). Vezi A 66, *către Wilhem*, 12 decembrie 1633 (AT I 274, r. 16-17).

722. „Nu sunt, nu pot, nu binevoiesc” (lat.).
723. Traducere din franceză de VA şi RL.
724. Traducere din franceză de VA şi RL.
725. În scrisoarea A 95, *către Huygens*, 13 iulie 1636 (AT I 611, r. 24), Descartes vorbeşte, în schimb, despre „*lăţimea* unei jumătăţi de picior”.
726. Vezi A 78, *Huygens către Descartes*, 6 mai 1635 (AT I 587, r. 3-4).
727. Traducere din franceză de VA şi RA. AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.
728. În scrisoarea A 92, 11 iunie (AT I 606, r. 17 şi urm.), Descartes îl întrebase pe Huygens dacă a păstrat schiţa maşinii de tăiat lentile pe care o proiectase şi i-o trimisese (o maşină asemănătoare este descrisă în *Dioptrica*, X, AT VI 218 şi urm.).
729. Maşina de tăiat lentile proiectată de Descartes.
730. Herodot (*Istorii*, I, lxxxv, 3) povesteşte că Cresus avea un fiu surdomut care, cu eforturi supraomeneşti, a reuşit să vorbească pentru a-l împiedica pe un persan să-l ucidă pe tatăl său. Munca supraomenească cerută lui Descartes este de a realiza el însuşi desenele pentru *Discurs*.
731. Huygens insinuează că Descartes este un bun desenator şi că nu ar avea nici o scuză dacă schiţele apărute în *Discurs* ar conţine erori cauzate de desenatorul angajat.
732. Aluzie la scrierile nepublicate.
733. Traducere din franceză de VA şi RA.
734. Este vorba de o „a doua încercare”; vezi A 93, *Huygens către Descartes*, 15 iunie 1636 (AT I 608, r. 27-30).
735. Traducere din franceză de VA şi RA.
736. În A 88, *către Huygens*, 11 iunie 1636 (AT I 606), Descartes menţionează, în schimb, lungimea.
737. Vezi A 81, *Huygens către Descartes*, 28 octombrie 1635 (AT I 589, r. 18 şi urm.).
738. Vezi A 93, *Huygens către Descartes*, 15 iunie 1636 (AT I 607-608).
739. Permisiunea în cauză a fost acordată mult mai târziu. Vezi A 126, *Huygens către Descartes*, 27 iunie 1637 (AT I 639, r. 2-3); şi A 127, *către Huygens*, 5 iulie 1637 (AT I 640, r. 2-3).
740. „Pe Strada Lemnului” (neerl.).
741. Traducere din franceză de VA şi RA.
742. „Vă aflaţi pe la mijloc” (lat.).
743. Traducere din franceză de VA şi RA.
744. Vezi A 81, *Huygens către Descartes*, 28 octombrie 1635 (AT I 589, r. 30-33); A 95, *către Huygens*, 13 iulie 1636 (AT I 611).
745. Frans van Schooten. Vezi A 95, *către Huygens*, 13 iulie 1636 (AT I 611, r. 33-35).
746. Vezi A 93, *Huygens către Descartes*, 15 iunie 1636 (AT I 607, r. 15 şi urm.).
747. *Meteorii*, IV (AT VI 265, r. 18 şi urm.).
748. *Meteorii*, III (AT VI 256, r. 12 şi urm.).
749. *Meteorii*, VI (AT VI 298, 302).
750. Huygens avea atunci patru copii: Constantijn (n. 1628), Christiaan (n. 1629), Lodewijk (n. 1631) şi Philips (n. 1633).
751. Traducere din franceză de VA şi RA. Acest fragment de scrisoare este citat în A 180, *către Huygens*, iunie 1638 (AT II 665-666). Referinţa indirectă la *Epistola qua Dissertationi D. Balsaci ad Heroden Infanticidam respondetur*, Leiden, 1636, a lui Daniel Heinsius permite datarea acestei scrisori în intervalul dintre apariţia cărţii şi scrisoarea către Huygens (iunie 1638) – *cf*. B 342 nota 1. JRA presupune că datează din primăvara lui 1638.
752. După ce primise un exemplar din *Epistola* lui Heinsius, Balzac scrisese, în 1636, un *Discours sur une tragédie*, la care Heinsius a răspuns cu o nouă *Epistola*. Vezi şi A 308, *către Mersenne*, decembrie 1640 (AT III 257, r. 12-16).
753. „*Cur dextræ iungere dextram/ Non datur ac ueras audire et reddere uoces?!*” („De ce dreapta-mi s-o prindă-a ta dreaptă/ Nu-i cu putinţă, şi iar să auzi sau să-mi spui adevărul?!” – Publius Vergilius Maro, *Eneida*, I, 408-409, traducere de Dan Sluşanschi, Editura Paideia, Bucureşti, 2000, p. 33).
754. Traducere din franceză de VA şi MDV.
755. Vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.
756. Republica Provinciilor Unite era o confederaţie de şapte provincii, care aveau guvernele lor şi se bucurau de o mare

independenţă, şi de câteva teritorii, numite *Generaliteitslanden*. Acestea din urmă erau guvernate direct de Stările Generale (*Staten-Generaal*, în neerlandeză), guvernul federal. Stările Generale îşi aveau sediul la Haga şi constau în reprezentanţi ai fiecăreia dintre cele şapte provincii.

757. Timpul necesar primirii unei scrisori varia, de obicei, între 11 şi 12 zile. Pentru diferite intervale ale primirii scrisorilor, vezi A 31, *către Mersenne* [18 martie 1630] (AT I 128, r. 1 şi urm., 3 săptămâni pentru un schimb de 2 scrisori între Olanda şi Franţa); A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 135, r. 16 şi urm., 10-12 zile pentru primirea unei singure scrisori, iarăşi între Olanda şi Franţa); A 383, *către Huygens*, 4 mai 1642 (AT III 789, două săptămâni pentru primirea unui pachet ataşat unei scrisori în Olanda).

758. Această primă trimitere cuprindea doar *Dioptrica* şi *Meteorii*.

759. Traducere din franceză de VA şi RA. AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.

760. Potrivit lui Roth, p. 31 nota *a*, purtătorul acestui pachet era probabil Valentin Conrart (1603-1675), secretar al lui Ludovic al XIII-lea. CM VI 165 presupune că scrisoarea se referă la cel care primea pachetul la Paris, Jan van Euskercken, secretar al Ambasadei Provinciilor Unite la Paris, după 1631.

761. Joc de cuvinte ce se referă, ironic, la distincţia aristotelică între materie şi formă.

762. Jan Maire, editorul lui Descartes. Vezi nota complementară privind *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

763. Traducere din franceză de VA şi MDV. Publicată pentru prima dată de Roth. Scrisoarea a fost trimisă prin intermediul lui Huygens, căruia Descartes i-a înapoiat-o (*cf*. A 105, *către Huygens* [3 martie 1637], AT I 622), ceea ce explică de ce se găseşte în lotul de corespondenţă dintre Descartes şi Huygens.

764. Vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

765. Pierre Séguier (1588-1672), om politic şi magistrat francez în timpul lui Ludovic al XIV-lea, membru al Academiei Franceze, numit cancelar în 1635. În această din urmă calitate, Séguier păstra sigiliile regale, fiind responsabil de o serie de proceduri juridice, printre care şi acordarea privilegiilor pentru tipărirea cărţilor.

766. Jean de Beaugrand (1595-1640), secretar al regelui din anul 1635, matematician francez (*Geostatica*, 1636) şi un critic aspru al algebrei şi geometriei lui Descartes. Student al lui Viète, fidel acestuia, Beaugrand îl acuză pe Descartes că ar fi plagiat *Isagoge in artem analyticam* a maestrului său. Deşi nu pare să fi existat un schimb de scrisori între Descartes şi Beaugrand, cei doi au polemizat indirect, de exemplu, prin intermediul lui Mersenne – *cf*. *Beaugrand către Mersenne* [aprilie 1638] (AT V 504-512).

767. Abraham Ortels, sau Wortels (1527-1598), geograf belgian. Cartea sa *Thesaurus Geographicus* fusese publicată la Antwerpen (1587) cu două privilegii în favoarea librarului său, Christophorus Plantinus, de la împăratul Maximilian al II-lea şi Henric al III-lea, regele Franţei.

768. David Origanus (1558-1628), matematician german, autorul unui tratat despre efemeride.

769. Michel Soly, librar francez, cel căruia Descartes îi va încredinţa prima ediţie a *Meditatiilor*, apărută în august 1641.

770. Beaugrand a trimis-o apoi, fără să îl anunţe pe Descartes, prietenului său Fermat, la Toulouse, pentru a avea o opinie avizată.

771. Vezi A 107, *Huygens către Descartes*, 24 martie 1637 (AT I 625-627).

772. Traducere din franceză de VA şi CCP.

773. Huygens adăugase pesemne confirmarea de primire a secretarului Ambasadei de la Paris, căruia îi încredinţase trimiterea din 5 ianuarie (CM VI 207).

774. E vorba despre *Table des propositions*, tipărită împreună cu *Harmonie Universelle*, Paris, 1636. Pe lângă subiecte legate de teoria muzicii, Mersenne include probleme de mecanică şi de acustică.

775. Este vorba despre *Discurs*, care va apărea ceva mai târziu, în iunie 1637.

776. Traducere din franceză de VA şi CCP. Răspuns la A 102, *Huygens către Descartes*, 25 februarie 1637 (AT I 618-619).

777. Este vorba despre Mersenne.

778. Henricus Reneri (1593-1639), catolic belgian care s-a convertit la calvinism. Pe Descartes îl cunoaşte la Amsterdam. El i-a făcut cunoştinţă lui Descartes cu Huygens.

779. „Între noi fie spus” (lat.).

780. *Table des propositions*, adăugată de Mersenne la sfârşitul lucrării sale *L'Harmonie Universelle* (1636-1637), cuprindea 492 de propoziţii, împreună cu un *Compendiu al Muzicii speculative*, şi conţinea 30 de pagini *in folio*.

781. Până atunci, Mersenne publicase deja: *Quæstiones celeberrimæ* (1623), *Impiété des Déistes* (1624), *Vérité des Sciences*

(1625), *Les Méchaniques de Galilée* (1634), *Questions théologiques, physiques, morales et mathématiques* (1634), *Harmonicorum instrumentorum libri XII* (1636), *L'Harmonie Universelle* (1636-1637).

782. Un indiciu că Descartes nu obişnuia să citească cărţile prietenilor săi.

783. Jacob Golius (1596-1667), matematician, astronom şi orientalist olandez, pe care Descartes îl cunoaşte în 1630 la Universitatea din Leiden. Se pare că Golius i-a arătat lui Descartes problema geometrică a lui Pappus.

784. O obiecţie similară îi face şi Mersenne, vezi A 110, *către Mersenne* [cca 20 aprilie 1637] (AT I 349).

785. Titlul iniţial, *cf*. A 88, *către Mersenne* [martie 1636] (AT I 339), era: „Proiect al unei Ştiinţe universale, care să poată înălţa natura noastră la cel mai înalt grad de perfecţiune. Apoi, Dioptrica, Meteorii, şi Geometria, în care cele mai curioase materii pe care Autorul le-a putut alege pentru a face dovada Ştiinţei universale pe care o propune sunt explicate în aşa fel încât să le poată înţelege chiar şi cei ce nu au făcut studii.

786. „Discurs despre metodă etc. împreună cu Dioptrica, Meteorii şi Geometria, care sunt încercări ale acestei metode." Se va remarca, în această formulare, că „*essais*" sunt puneri la încercare ale metodei. Această observaţie, precum şi sensul cuvântului „eseuri" în limba română, marcat de subiectivitatea şi lipsa pretenţiei de exhaustivitate pe care i l-au conferit celebrele *Essais* ale lui Michel de Montaigne, ne-au făcut să propunem echivalenţa „încercări" pentru studiile ce însoţesc *Discursul*.

787. Traducere din franceză de VA şi RL.

788. C. de Waard se întreabă dacă este vorba despre o retrimitere a A 101, *Mersenne către Descartes*, 15 februarie 1637, menţionată deja de Huygens în A 102, 25 februarie, *cf*. CM VI 209 nota 1.

789. Vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

790. Traducere din franceză de VA şi RL. Pentru Roth, scrisoarea de faţă datează din 3 martie 1637, deoarece Descartes estimează aici că *Discursul* va fi bun de tipar după trei săptămâni, iar la 22 martie Descartes îi va trimite lui Huygens lucrarea tipărită.

791. Este vorba despre scrisoarea trimisă de Părintele Mersenne lui Descartes în data de 15 februarie 1637 (A 101, AT I 659-662), pe care Descartes i-o comunică acum lui Huygens.

792. Vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

793. Anthony Studler van Zurck.

794. Susana van Baerle (1599-1637) se căsătorise cu Constantijn Huygens la 6 aprilie 1627. Va muri la 10 mai 1637 (vezi A 116, *către Huygens*, 20 mai 1637, AT I 630).

795. Foarte probabil, cu prilejul întâlnirilor lui Descartes cu Huygens pe durata şederii sale în Amsterdam, între 29 martie şi 6 aprilie 1635 (vezi A 76, *către Golius*, 16 aprilie 1635, AT I 315).

796. Traducere din franceză de VA şi RL.

797. Pachetul conţinea *Discursul* şi *Geometria* în coli tipărite.

798. Vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

799. În anii 1630, oraşul Dunkerque era situat la graniţa dintre Franţa şi Ţările de Jos, sub dominaţie spaniolă. Spania catolică era în conflict cu Provinciile Unite protestante încă din 1579, anul constituirii Uniunii de la Utrecht. În 1635, în timpul Războiului de Treizeci de ani, Franţa intra în război împotriva Spaniei. Dată fiind poziţia sa geografică, Dunkerque avea să joace un rol strategic important, inclusiv în ceea ce privea corespondenţa dintre Franţa şi Ţările de Jos.

800. Traducere din franceză de VA şi RL.

801. Pachetul conţinea *Discursul* şi *Geometria* – *cf*. A 106 (AT I 624).

802. Johan van Euskercken, secretar al Ambasadei Provinciilor Unite la Paris. Vezi A 363, *Huygens către Descartes*, 25 ianuarie 1642 (AT III 777, r. 21).

803. Expresie care s-ar putea traduce prin „cea mai gustoasă", „cea mai savuroasă".

804. Vezi *Discurs*, VI (AT VI 60).

805. „În acest sanctuar" (lat.). Această obscuritate pare să fi fost premeditată – vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 152, r. 18-22).

806. Vezi A 101, *Mersenne către Descartes*, 15 februarie 1637 (AT I 661).

807. Traducere de VA şi RA.

808. Vezi A 105, *către Huygens* [3 martie 1637] (AT I 623).

809. Soţia lui Huygens.

810. Constanţa, sora lui Constantijn Huygens, căsătorită cu David le Leu de Wilhem.

811. Suzana, născută pe 13 martie 1637.

812. Abraham de Mory (1600-1645), teolog şi pastor protestant.

813. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără destinatar şi dată în Clerselier. Potrivit AT, este plauzibil ca destinatarul acestei scrisori să fi fost Jean de Silhon (1596-1667), în măsura în care preocupările teologice ale acestuia (ca autor al volumelor *Les deux Vérités, l'une de Dieu et de sa Providence, l'autre de l'Immortalité de l'Âme*, Paris, 1626 şi *De l'Immortalité de l'Âme*, Paris, 1634) l-ar fi făcut să-i trimită anumite observaţii lui Descartes referitoare la existenţa lui Dumnezeu şi la natura sufletului. O altă atribuire posibilă, potrivit ediţiei AT, ar fi abatele Jean de Launay. Ediţia AM indică drept destinatari posibili pe Jean de Launay sau pe Daniel Hay, abate de Chambon. Data scrisorii oscilează în aceste ediţii între martie (AT) şi sfârşit de mai (AM) 1637.

814. E vorba despre *Discurs*, care apare în iunie 1637.

815. Ideea sufletului omenesc sau a îngerului ne reprezintă o realitate finită, în vreme ce ideea de Dumnezeu este aceea a unei substanţe infinite.

816. *Discurs*, IV (AT VI 37). Descartes se referă la faptul că existenţa lucrurilor materiale este mult mai incertă decât existenţa sufletului sau a lui Dumnezeu.

817. *Discurs*, IV (AT VI 31). Descartes se referă la utilizarea metodică şi propedeutică a îndoielii, precum şi la posibilitatea ca aceasta să fie considerată un element de scepticism pur. Vezi şi A 110, *către Mersenne* [cca 20 aprilie 1637] (AT I 349, r. 26).

818. Traducere din franceză de VA şi MDV. Scrisoarea de faţă compune a treia şi ultima parte din scrisoarea Clerselier I: CXII. Clerselier-Institut, în margine: „Altă scrisoare / Restul acestei scrisori este un fragment al Domnului Descartes către Părintele Mersenne; scris la ceva vreme după tipărirea *Metodei*, adică în jur de august 1637 / Vezi pagina 111 din Caietul Nou / 1637 / Vedeţi şi pagina 26 din caietul gros". AT situează scrisoarea între sfârşitul lunii ianuarie 1637 şi luna aprilie din cel puţin două motive: 1) Descartes răspunde aici primelor obiecţii aduse *Discursului* în ianuarie 1637; 2) privilegiul nu fusese încă acordat (vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor). CM propune data de cca 20 aprilie 1637, adoptată de AM. În orice caz, această scrisoare nu poate data mai devreme de începutul lui aprilie şi mai târziu de începutul lui mai. Potrivit A 106, la 22 martie

819 1637, Descartes îi trimite lui Mersenne, folosind curierul diplomatic al lui Huygens, *Discursul* în coli tipărite, despre titlul căruia este vorba aici. Iar în cca 17 mai, Descartes va răspunde prin A 113 şi A 114 unei scrisori a lui Mersenne, ulterioară scrisorii de faţă, în care este înştiinţat de tergiversarea acordării privilegiului regal.

. Cu privire la titlul *Discursului*, vezi A 88, *către Mersenne* [martie 1636] (AT I 339-340).

820. Faptul că Descartes nu explică suficient distincţia substanţială pe care el o concepe între minte şi trup, de unde şi dificultăţile demonstraţiei existenţei lui Dumnezeu, constituie o obiecţie recurentă adusă secţiunii metafizice a *Discursului*; vezi şi răspunsurile lui Descartes A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 558-565) şi A 109, *către X*, martie 1637 (AT I 352-354).

821. Este vorba despre primele nouă luni ale şederii lui Descartes în Provinciile Unite, perioadă în care acesta s-a consacrat exlcusiv unor meditaţii metafizice. Vezi A 18, *către Gibieuf*, 18 iulie 1629 (AT I 17); A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 144); Baillet I 170-171.

822. A *Discursului*, scris în limba franceză.

823. Este vorba despre *Meditaţii*, publicate la 28 august 1641, lucrare care dezvoltă *Discurs*, IV (partea cu conţinut metafizic).

824. „Să-şi desprindă mintea de simţuri" (lat.).

825. *Discurs*, IV (AT VI 37).

826. *Honnête homme* – în Franţa veacului al XVII-lea, expresia denota omul de lume manierat, cu bun-gust, cel care îmbina armonios virtutea cu inteligenţa. Codificarea noţiunii de *honnête homme* apare la Nicolas Faret, în *L'Honnête homme ou l'Art de plaire à la cour* (Paris, 1630) şi, mai târziu, într-un eseu al cavalerului de Méré, dar noţiunea este folosită deja de Blaise Pascal, în *Cugetări*. Despre virtutea principală în viziunea lui Descartes, generozitatea, vezi *Pasiunile sufletului*, III, art. 153.

827. Traducere din franceză de VA şi GV.

828. Soţia lui Huygens, Susanna van Baerle, se îmbolnăvise foarte grav în noaptea de 30 martie, dar părea să-şi fi revenit după aceea, iar într-o scrisoare *către Diodati*, 13 aprilie 1637, Huygens afirma că necazul său domestic a trecut (*Briefwisseling* II 231).

829. Scrisoare pierdută.

830. Foarte probabil este vorba despre partea a doua a tratatului *Harmonie universelle*, Paris, 1636: *Seconde partie de l'Harmonie*

universelle, Paris, 1637. Huygens îi trimisese cu câteva luni în urmă indicele acestei lucrări recent apărute – vezi A 102, *Huygens către Descartes*, 25 februarie 1637 (AT I 618, r. 6-7); şi A 103, *către Huygens*, 27 februarie 1637 (AT I 620, r. 15). Totuşi, Huygens nu-i va trimite cartea, de vreme ce Descartes afirmă că a împrumutat-o iarna următoare de la Bannius; vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 150, r. 16-19).

831. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 169, în margine: „Această scrisoare este prima pe care o avem de la Domnul de Fermat. Ea este din 2 noiembrie 1637. Vezi temeiurile în Caietul Nou / 1637 noiembrie/ 1637". AT propune aprilie – mai 1637, pe baza afirmaţiei lui Descartes potrivit căreia Fermat formulase obiecţii la *Dioptrica* înainte de publicarea acesteia („cel care încercase deja să combată *Dioptrica* mea, înainte chiar de a fi publicată, ca pentru a o sugruma înainte de a se naşte, obţinând un exemplar pe care nu-l trimisesem în Franţa pentru acest scop" – A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638], AT II 175). Beaugrand se străduise să aibă cunoştinţă despre *Dioptrica* şi o obţinuse despărţită de restul volumului ce fusese trimis în coli editoriale pentru obţinerea privilegiului; el i-o comunicase lui Fermat.

832. Baillet I 322 şi I 358-359 = AT I 361-362 oferă două versiuni ale întâmplării prin care şpalturile *Dioptricii* au ajuns la Fermat prin Beaugrand, poate fără voia lui Mersenne, care le primise de la Descartes pentru obţinerea privilegiului. AT infirmă ambele relatări ale lui Baillet.

833. O ediţie din 1572 cuprindea lucrările amândurora: *Opticæ thesaurus Alhazeni Arabis libri septem nunc primum editi. […] Item Vitellonis Thuringopoloni libri X*, Basel, 1572.

834. F. Maurolico, *Photismi de lumine, & umbra ad perspectivam*, Napoli, 1611. O altă ediţie, cu notele lui Cristoph Clavius: Lyon, 1613.

835. Proporţionalitatea nu este între unghiurile de incidenţă şi de refracţie, ci între sinusurile lor (CM VI 249 nota 4).

836. *Dioptrica*, I (AT VI 89).

837. *Dioptrica*, II (AT VI 95).

838. Descompunerea mişcării razei incidente în aceste două componente fusese introdusă de Alhazen şi Witelo şi a fost reluată de Kepler, pe care Descartes îl numeşte maestrul său în optică (CM VI 251 nota 1).

839. Termenul mediu.

840. Vezi A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637] (AT I 463-474), un răspuns la A 137, *către Mersenne*, 5 octombrie 1637 (AT I 450-454).

841. Guy de la Brosse, *Esclaircissement d'une partie des paralogismes…*, Paris, 1637.

842. *Exemple de l'une des manieres universelle du S[ieur] G[irard] D[esargues] L[yonnois], touchant la pratique de la perspective […]*, Paris, 1636, inclus în Desargues I 53-84. Vezi şi *Mersenne către Peiresc*, 24 august 1636 (CM IV 327-332).

843. *Geostatice, seu de vario pondere gravium secundum varia a terræ <centro> intervalla*, Paris, 1636.

844. Ar putea fi vorba de *Dialogo*, Florenţa, 1632 – tradus în latină de Matthias Berneggerus: Strasbourg, 1635; sau poate mai degrabă de *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attenenti alla mecanica e i movimenti locali*, aflate în curs de publicare la Leiden, în tipografia fraţilor Elzevier.

845. Traducere din franceză de VA şi MDV. Clerselier publică această scrisoare la începutul unui text mai amplu compus din trei scrisori (Clerselier III 424-429). Clerselier Institut III 424, în margine: „Această scrisoare are o strânsă legătură cu cea de-a 80-a a celui de-al 2-lea Vol[um] şi vine ceva mai înainte / 1637 / Privilegiu / Această scrisoare este a D[omnului] D[escartes] către P[ărintele] Mersenne scrisă în Aprilie 1637. Vedeţi temeiurile în Caietul nou / 1637". Datarea ei este incertă, oscilând între 27 aprilie 1637, înainte de semnarea privilegiului din 4 mai 1637, *cf.* primei ediţii AT, şi luna mai, la sfârşit, *cf.* AM I 349, sau „spre 17 mai 1637", *cf.* CM VI 256, şi noii ediţii AT I 668 notă – 669 notă (*Appendice*). Temeiul celei de-a doua conjecturi, urmată şi de JRA I 851 notă [către 27 mai], ar fi că, deşi privilegiul este semnat la 4 mai (*cf.* AT VI 515), Descartes îl primeşte, trimis de Huygens, abia la 2 iunie. Acest temei poate fi coroborat cu ipoteza locului redactării scrisorii: în luna mai Descartes a părăsit Leiden pentru o „călătorie de mai mult de şase săptămâni", posibil aproape de Alkmaar (*cf.* AT I 379). Dacă Descartes nu se afla în Leiden alături de Jan Maire, înţelegem atunci dorinţa sa ca privilegiul să fie trimis direct tipografului.

846. În luna martie, când Descartes i-a trimis *Discursul* lui Mersenne, cancelarul Pierre Séguier părăsea Parisul pentru a înăbuşi o rebeliune la Rouen. Despre rolul lui Jean de Beaugrand în tergiversarea acordării privilegiului, vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

847. Traducere din franceză de VA şi MDV. Pe temeiul unui paralelism textual între a patra frază a scrisorii LXXIII din Clerselier III

= A 113, *către Mersenne*, cca 17 mai 1637 (AT I 364) şi ultima frază a acestei scrisori, AT susţine că cele două texte aparţin, de fapt, aceleiaşi scrisori, LXXIII, scrise probabil pe două foi separate: una, mai amplă, exclusiv pentru Mersenne, iar cealaltă pe care Mersenne să o poată arăta autorilor obiecţiilor la care Descartes răspunde aici.

848. *Discurs*, III (AT VI 28, r. 9-10). Prin cele spuse, Descartes urmează concepţia scolasticii tomiste cu privire la libertatea voinţei. Voinţa este esenţialmente o înclinaţie către bine, iar binele este aprehendat şi propus voinţei de către intelect, *cf*. *Summa theologiæ*, I^a, 2^{ae}, 8, 1 *ad Resp*. Pentru un studiu important privitor la influenţele medievale asupra concepţiei libertăţii la Descartes, vezi E. Gilson, *La Liberté chez Descartes et la théologie*, Paris, 1913.

849. „Voinţa nu este înclinată spre rău decât dacă acesta îi este reprezentat de către intelect sub un aspect bun” (lat.).

850. „Orice păcătos este ignorant” (lat.). B 377 nota 3 trimite la Toma de Aquino, *Collationes in orationem dominicam*, art. 2-7. E. Gilson, *Index*, p. 223 la comentariul lui Toletus la *De Anima*. Acelaşi citat apare şi în A 485, *către Mesland*, 2 mai 1644 (AT IV 117).

851. „Văd ce este bine/ Şi-ncuviinţez, [dar m-atrage ce-i rău]” (lat.) – Ovidiu, *Metamorfoze*, VII, 20-21, traducere de I. Florescu, revizuirea traducerii de P. Creţia, Bucureşti, 1959, p. 135.

852. *Discurs*, III (AT VI 25).

853. Erezie iniţiată de Pelagius (cca 354-420/440), potrivit căruia omului este în stare să îndeplinească binele fără asistenţa graţiei sau a harului divin. Doctrina accentua libertatea voinţei omeneşti, limitând astfel atotputernicia divină.

854. „*Bon sens*”, *i.e*. putinţa de a judeca şi de a deosebi adevărul de fals, constitutivă naturii umane. Vezi *Discurs*, I (AT VI 1-2).

855. *Discurs*, III (AT VI 27).

856. *Discurs*, V (AT VI 42 şi urm).

857. „Odată îndepărtată cauza, dispare şi efectul” (lat.).

858. Traducere din franceză de VA şi CCP. Potrivit AM şi CM, destinatarul posibil al acestei scrisori ar fi cineva din anturajul cancelarului Séguier, probabil Germain Habert, abate de Cerisy. Germain Habert locuia în acelaşi „*hôtel particulier*” cu M. Cureau de la Chambre şi era văr cu Henri Louis Habert de Montmor, viitorul prieten şi oaspete al lui Gassendi (CM VI 263 nota 1). AT I 368 propusese altă dată şi alt loc, dar J. Beaude şi P. Costabel le-au rectificat, în AT I 669 notă (*Appendice*), potrivit sugestiilor din AM şi CM.

859. În *Discurs*, Descartes refuză să îşi asume originalitatea demersului său: „Căci, în ceea ce priveşte opiniile mele, nu le justific deloc ca fiind noi, întrucât, dacă cercetăm bine temeiurile lor, sunt convins că le vom considera atât de simple şi atât de conforme cu simţul comun, încât ele vor părea mai puţin extraordinare şi mai puţin stranii decât oricare altele pe care le-am putea avea referitoare la aceleaşi lucruri. Şi, de asemenea, nu mă laud defel ca fiind primul inventator al vreunora, căci nu le-am primit, nici ca fiind spuse de alţii, nici pentru că nu au fost spuse deloc, ci doar pentru că raţiunea m-a convins de adevărul lor” (AT VI 77).

860. „Filosofie”, aici cu sensul de „filosofie naturală”, „fizică” .

861. Descartes se referă la *Discurs*.

862. Traducere din franceză de VA şi GV. O scrisoare de condoleanţe, scrisă cu prilejul morţii soţiei lui Huygens, Suzanna van Baerle, la 10 mai 1637 (avea 38 de ani). Căsnicia celor doi a durat 10 ani; Huygens nu se va mai recăsători şi se va ocupa singur de educaţia celor cinci copii. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 484, în margine: „Această scrisoare este scrisă în luna lui Aprilie 1637. Vedeţi data scrisorii 80 din cel de-al 2-lea Vol[um], în care este vorba despre moartea Doamnei de Zuylichem, petrecută cu 2 luni înainte / Este soţia sa, Susanne Baerle / 1637 / Zuylichem / V[edeţi] C[aietul] N[ou], pagina 25.”

863. La începutul scrisorii, textul lui Clerselier adaugă fraza: „Chiar dacă m-am retras destul de departe de lume, trista ştire despre mâhnirea Domniei voastre a ajuns până la mine”.

864. Fr. „*tranquillité d’esprit*” – un termen stoic (vezi Seneca, *De tranquillitate animi*).

865. Nota lui Huygens, în margine: „*Il desir vive, e la speranza è morta*. *Petrar.* [*Canzoniere*, CCLXXVII)]”: „Dorinţa-i vie şi speranţa moartă” (Francesco Petrarca, *Canzoniere/Canţonierul*, traducere de Eta Boeriu, Bucureşti, 2011, p. 415).

866. Generozitatea va deveni pentru Descartes o pasiune primitivă în *Pasiunile sufletului*, dar noţiunea se dezvoltă între timp în corespondenţă; vezi, de pildă, A 528, *către Elisabeta* [18 mai 1645]: „Dar mi se pare că diferenţa dintre sufletele mari şi cele josnice şi de rând stă mai ales în aceea că sufletele de rând se lasă în voia pasiunilor lor şi sunt fericite sau nefericite doar după cum lucrurile care li se întâmplă sunt plăcute sau neplăcute; în vreme ce celelalte au raţionamente atât de solide şi de puternice, încât, cu toate că au şi ele pasiuni, ba chiar uneori unele mai aprinse decât cele de rând, raţiunea lor rămâne totuşi mereu stăpână

şi face în aşa fel încât până şi necazurile le sunt de folos şi contribuie la fericirea deplină de care se bucură încă din această viaţă” (AT IV 202, r. 6-18).

867. Constantia Huygens, măritată cu David Le Leu de Wilhem la 26 ianuarie 1633.

868. Alte scrisori de consolare: A 315, *către Pollot* [mijlocul lui ianuarie 1641] (AT III 278-281); A 395, *către Huygens*, 10 octombrie 1642 (AT III 798-799); A 717, *către Elisabeta* [22 februarie 1649] (AT V 281-285).

869. Descartes se va întoarce la Alkmaar în acelaşi an – vezi A 127, *către Huygens*, 5 iulie 1637 (AT I 641, r. 2).

870. Traducere din franceză de VA şi RA.

871. Moartea soţiei.

872. Johann Elichmann (1600-1639), medic şi orientalist, prieten cu Descartes, stabilit mai întâi ca medic la Amsterdam, unde i-a pus în legătură pe Descartes şi Plempius, apoi (din 1631) student al lui Golius, la Leiden. Saumaise scrie despre el că vorbea araba ca pe limba lui maternă şi că nimeni în Europa nu îl egala în cunoaşterea persanei (CM III 462).

873. Traducere din franceză de VA şi RA. AM şi CM datează această scrisoare între 8 şi 12 iunie.

874. Vezi A 117, *Huygens către Descartes*, 2 iunie 1637 (AT I 635) şi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

875. Este vorba despre *Eclaircissement* de Guy de La Brosse şi *Exemple* de G. Desargues, ambele trimise de Mersenne şi lui Fermat. Vezi A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637] (AT I 376).

876. Hercule-Girard, baron de Charnacé (1588-1637), ambasadorul francez la Haga din 1633. Fiind ucis în timpul asediului Bredei la 1 septembrie 1637, este foarte probabil să nu fi dus la bun sfârşit transmiterea cărţilor către rege şi cardinal.

877. Reneri era însărcinat, din partea lui Descartes, cu distribuţia unor exemplare ale *Discursului* în Provinciile Unite.

878. Maurits Huygens (1595-1642).

879. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată şi destinatar în Clerselier („Către un gentilom al Domnului Principe de Orania”). Clerselier-Institut II 357, în margine: „*Forte* Const[antijn] Huygens de Zuylichem / 1637 Iunie / Această scrisoare este scrisă în Iunie 1637. Vedeţi temeiurile în Caietul N[ou]; 1637”.

880. Vezi A 118, *către Huygens* [8-12 iunie 1637] (AT I 636, r. 6-7).

881. Franţa recunoscuse de curând titlul de Alteţă principelui de Orania, Frederic Henric (*cf*. AT I 386 notă).

882. Vezi A 105, *către Huygens* [3 martie 1637] (AT I 623).

883. Despre viaţa tihnită a lui Descartes în Ţările de Jos, vezi şi A 46, *către Balzac* [15 aprilie 1631] (AT I 197-199); A 47, *Balzac către Descartes*, 25 aprilie 1631 (AT I 199-201); A 48, *către Balzac* [5 mai 1631] (AT I 202-204).

884. Provinciile Unite, numele scurt al Republicii celor Şapte Ţări de Jos Unite, creată, în 1581, ca o federaţie independentă de suzeranitatea regelui Spaniei.

885. Vezi A 48, *către Balzac* [5 mai 1631] (AT I 203-204).

886. Traducere din franceză de VA şi MDV. Scrisoarea de faţă constituie a doua parte a scrisorii LXXX din Clerselier. Clerselier-Institut II 359, în margine: „Altă scrisoare / 1637 / V[edeţi] scrisoarea 73 din al 3-lea Vol[um] / Acest paragraf, până la sfârşitul scrisorii, este un fragment al D[omnului] Desc[artes] către P[ărintele] M[ersenne] de la sfârşitul lui Aprilie 1637 / 1637”. Luând ca repere moartea doamnei de Zuylichem (10 mai) şi acordarea privilegiului (4 mai), AT propune data de luni, ziua curierului, 25 mai 1637. În scrisoare este însă vorba despre o copie a privilegiului pe care Descartes l-a primit abia pe 2 iunie 1637 (vezi A 117, *Huygens către Descartes*, 2 iunie 1637, AT I 634-636). Din acest motiv, pentru AT I 668-669 (*Appendice*) data acestei scrisori este ulterioară lui 2 iunie. AM propune intervalul 8-12 iunie, iar CM, urmat de JRA I 852-853 notă, data de 6 iunie 1637. În orice caz, scrisoarea este din prima jumătate a lunii iunie (vezi A 125, *către Mersenne* [22 iunie 1637] [390-391], şi anume critica lui Beaugrand pentru reţinerea *Dioptricii*, care continuă primele rânduri ale acestei scrisori).

887. Este vorba despre A 113, *către Mersenne* [cca 17 mai 1637] (AT I 363-365).

888. Aşa cum reiese din A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 354-363), Jean de Beaugrand a reţinut *Dioptrica* şi i-a trimis-o la Toulouse lui Fermat.

889. În ciuda unei relaţii de mentorat şi a unei prietenii inspirante dintre învăţatul neerlandez, Isaac Beeckman, şi Descartes, cel din 1618, relaţia dintre cei doi a devenit conflictuală 10 ani mai târziu – *cf*. A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 22-29); A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 83-105); A 38, *către Mersenne*, 4 noiembrie 1630 (AT I 171-176). Beeckman murise la 19 mai 1637, ceea ce Descartes nu aflase încă.

890. Poate Anthony Studler van Zurck (cca 1608-1666), prieten şi corespondent al lui Descartes, ori Johann Elichmann, la Leiden (vezi CM 6 278 nota 4).

891. Poate Marie-Madeleine de Vignerot (1604-1675), ducesă de Aiguillon şi nepoata cardinalului de Richelieu, aflată în preajma reginei Maria de Medici (vezi CM VI 279 nota 1).

892. Ca răspuns la A 113 [cca 17 mai 1637] (AT I 363-365), Mersenne îi trimisese o scrisoare cuprinzând noi obiecţii la *Discurs* (*cf*. A 117, *Huygens către Descartes*, 2 iunie 1637).

893. Este vorba despre *De civitate Dei*, XI, 26. Despre deosebirea dintre Augustin şi Descartes privitor la rolul *cogito*-ului, vezi A 304, *către Colvius* [14 noiembrie 1640] (AT III 247-248); şi L. Blanchet, *Les antécédents historiques du „Je pense, donc je suis”*, Paris, 1920.

894. Tratatul *Harmonie universelle*, *cf*. AT I 618.

895. Suzanna van Baerle, înmormântată la 16 mai 1637.

896. Este vorba despre Guy de La Brosse, *Esclaircissement […]*, Paris, 1637 şi despre Girard Desargues, *Exemple de l’une des manieres universelles[…] touchant la pratique de la perspective* Paris, 1636, pe care Mersenne i le trimisese şi lui Fermat.

897. Vezi *Discurs*, V (AT VI 46 şi urm.).

898. În terminologia contemporană, artera pulmonară.

899. Vena pulmonară.

900. Vezi *Dioptrica*, V (AT VI 128).

901. Descartes atribuia diversele nuanţe ale spectrului mişcării de rotaţie mai mult sau mai puţin rapide a particulelor de lumină, *cf*. A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630] (AT I 177-182).

902. Traducere din franceză de VA şi MDV. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut I 477, în margine: „*Forte* Huygens de Zuylichem / Această scrisoare a D[omnului] Desc[artes] este datată din 15 Iunie 1637. Vedeţi motivele în Caietul N[ou] / 1637”. Sprijinindu-se pe aceeaşi decizie a lui Baillet I 299-300, AT susţine că destinatarul acestei scrisori este Huygens. Potrivit lui Roth, acesta este însă comerciantul şi diplomatul reformat David le Leu de Wilhem: în luna iunie 1637, Descartes îi scrie lui Huygens că i-a încredinţat lui Wilhem exemplare din *Discurs* spre a le înmâna Regelui, cardinalului de Richelieu şi Domnului de Charnacé (Roth, p. 50 nota *b* = AT I 636). AM şi AT I 670 (*Appendice*) notă această ipoteză. În privinţa datei, AM o situează în intervalul 8-12 iunie 1637.

903. Este vorba despre Hercule-Girard, baron de Charnacé (1588-1637), apropiat al lui Richelieu, ambasador al regelui Ludovic al XIII-lea în Provinciile Unite. În 1631 a negociat alianţa dintre regele Franţei şi regele Gustav Adolf al Suediei. La 5 iulie 1637 Descartes îi scrie lui Huygens că Charnacé i-a făgăduit obiecţii adresate *Discursului şi Încercărilor* (AT I 640). Moare la 1 septembrie 1637 în asediul Bredei.

904. Vezi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

905. Vezi Diogenes Laertios, *Despre viețile și doctrinele filosofilor*, IX, i, 2; şi Cicero, *Disputele de la Tusculum*, V, xxxvi, 105.

906. Traducere de VA şi MDV. Autograful a fost descoperit de Diedrik J. Korteweg la München şi publicat mai întâi de către G. Monchamp în broşura *Isaac Beeckman et Descartes*, Bruxelles, 1895, p. 22.

907. Monchamp (pp. 29-30) presupune că destinaţia călătoriei a fost Douai (vezi şi Baillet I 307-308). AT I 373 notă – 374 notă consideră însă această călătorie drept un refugiu într-un loc retras precum Egmond, aproape de Alkmaar, unde Descartes se va afla în vara anului 1637 (vezi A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637, AT I 641-643).

908. Beeckman a murit la 27 mai 1637.

909. Traducere din franceză de VA şi CCP. Scrisoare publicată pentru prima dată de V. Cousin, *Fragments philosophiques*, 4e édit., Paris, 1847, vol. III, p. 46.

910. *Discursul* a ieşit de la tipar în 8 iunie 1637.

911. *Cf*. AT I 382 notă , Balzac cunoştea deja *Discursul*.

912. Vezi A 47, *Balzac către Descartes*, 25 aprilie 1631 (AT I 199-201).

913. Traducere din franceză de VA şi RL. Fără dată şi destinatar în Clerselier („Unui cuvios Părinte Iezuit”). Potrivit primei ediţii AT, destinatarul acestei scrisori este Étienne Noël. AM modifică această ipoteză în favoarea lui F. Fournet. Rodis-Lewis îl exclude însă pe Părintele Fournet ca destinatar al acestei scrisori: pe de-o parte, la 15 septembrie 1637, Descartes îi trimite lui Plempius (AT I 399) trei exemplare ale *Discursului* său, dintre care unul adresat lui Fournet; pe de altă parte Noël era profesor de filosofie în

1615, dată disputată, dar cea mai probabilă, a părăsirii de către Descartes a Colegiului (vezi nota complementară *Colegiul din La Flèche şi formarea lui Descartes*). Scrisoarea de faţă, însoţită de un exemplar al *Discursului*, ar fi fost trimisă Părintelui Noël, rector din 1636 al Colegiului Iezuit din La Flèche, spre a încuraja lectura *Discursului* de către profesorii colegiului. Clerselier-Institut II 356, în margine: „Această scrisoare este scrisă la 15 Iunie 1637. Vedeţi temeiurile

914 în Caietul nou, p[agina] 26 / 1637 Iunie/ 1637". Deşi 15 iunie era luni, ziua de expediere a poştei, AT presupune că Descartes ar fi scris scrisoarea către Noël duminică, împreună cu o altă scrisoare tot pentru Franţa, A 123, *către Balzac*. JRA I 571 optează totuşi pentru 15 iunie.

. Este vorba despre Ordinul Iezuit.

915. Traducere din franceză de VA şi GV. AT desparte în trei scrisori ceea ce în Clerselier figurează ca o singură scrisoare. Prima parte este A 113, *către Mersenne* [mai 1637] (AT I 363-365), partea din mijloc este scrisoarea de faţă, iar cea din urmă este A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637] (AT I 478-481). AT data conjectural la 22 iunie 1637, dar admitea că ar putea fi mai târzie, din decembrie 1637 sau chiar din ianuarie 1638. AM datează această scrisoare între 8 şi 12 iunie 1637. CM este de acord cu AT, dar dă o formulare mai vagă: „a doua jumătate a lui iunie 1637".

916. Poate A 109, *către X* [martie-mai 1637].

917. CM VI 287 nota 4 sugerează că ar putea fi vorba de Huygens.

918. *Discurs*, VI (AT VI 75).

919. Jean de Beaugrand. Vezi şi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355).

920. Vezi şi Baillet I 358-359.

921. Judecata defavorabilă a lui Desargues asupra *Geostaticii* lui Beaugrand a răcit considerabil relaţiile celor doi (*cf*. CM VI 119 notă).

922. Despre această carte, vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 360); A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637] (AT I 377).

923. Vezi şi A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 73-74); A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 99); A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 226-231).

924. Vezi A 80, *către* [*Mersenne?*] [iunie-iulie 1635] (AT I 323).

925. Traducere din franceză de VA şi RA.

926. „Ce refuză o oră, alta o dă" (lat.). Variantă a adagiului „*Una dabit quod negat altera*".

927. Hercule-Girard, baron de Charnacé (1588-1637), ambasadorul francez la Haga.

928. Charnacé va fi ucis la 1 septembrie în acelaşi an, în timpul asediului de la Breda, şi nu va apuca să redacteze obiecţiile anunţate aici.

929. Traducere din franceză de VA şi RA.

930. Hercule-Girard, baron de Charnacé (1588-1637), ambasadorul francez la Haga.

931. Charnacé a fost ucis la 1 septembrie 1637 în asediul Bredei înainte de a fi redactat obiecţiile.

932. Traducere din franceză de VA şi GV. JRA II 1037 notă bănuieşte că destinatarul ar fi Cornelis van Hogelande.

933. E vorba de fiica sa, Francine, născută la Deventer în 19 iulie 1635.

934. Mama Francinei, fiica lui Descartes. În registrul botezurilor din Deventer, la data de 28 iulie 1635 este trecut botezul unei fetiţe pe nume Francine, născută la Deventer la 19 iulie 1635, a cărei mamă este „*Hijlena Jans*" („Elena fiica lui Jan") şi al cărei tată este „*Reijner Iochems*" („René fiul lui Joachim"). Este desigur vorba despre Descartes, despre fiica sa Francine şi despre mama acesteia (AT I 395 notă). Câteva documente descoperite de Jeroen van de Ven şi publicate în *Archives de Philosophie / Bulletin cartésien*, XXXII, 2001, pp. 163-166 dau câteva informaţii despre unul dintre episoadele vieţii lui Descartes ţinut ascuns de filosof. Vezi şi nota complementară *Familia lui Descartes*.

935. Descartes se referă probabil la sărbătoarea sf. Victor din Xanten (10 octombrie).

936. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoare publicată în Ferdinand Jacob Domela Nieuwenhuis, *Commentatio de Renati Cartesii commercio cum philosophis Belgicis*, Louvain, 1827, pp. 97-102.

937. „*Salutem Plurimam Dicit*" – „transmit multe salutări" (lat.).

938. Soţia şi sora lui Jupiter în mitologia romană.

939. Rege în mitologia greacă – îşi ucide socrul, motiv pentru care este alungat şi trăieşte în exil. Din milă, Zeus îl invită în Olimp, unde

Ixion se îndrăgosteşte de Hera. Zeus, gelos, creează un nor asemănător Herei cu care Ixion se împreunează, dând naştere Centaurilor.

940. *Discurs*, V (AT VI 45).

941. *Discurs*, V (AT VI 56).

942. *Discurs*, V (AT VI 49).

943. *Dioptrica*, I (AT VI 84).

944. Aristotel, *De anima*, II, 7, 418^{b}.

945. *Dioptrica*, I (AT VI 85).

946. În teoria scolastică, speciile intenţionale sunt acele lucruri care emană de pe suprafaţa obiectelor şi, prin intermediul organelor de simţ, informează sufletul sau simţul comun despre calităţile reale ale acestora.

947. *Dioptrica*, II (AT VI 97). În copia manuscrisă nu există figura ataşată. Aceasta este reprodusă după ediţia Clerselier.

948. Punctul F nu se află de fapt pe cercul AOID.

949. *Dioptrica*, II (AT VI 103).

950. *Dioptrica*, V (AT VI 128-129).

951. *Dioptrica*, IV (AT VI 109).

952. *Meteorii*, I (AT VI 233).

953. *Meteorii*, I (AT VI 237).

954. *Meteorii*, I (AT VI 236).

955. *Meteorii*, I (AT VI 238).

956. *Meteorii*, II (AT VI 239).

957. Un text arhimedic disponibil multă vreme numai într-o traducere latină defectuoasă, probabil după o sursă arabă. În 1565, Federico Commandino republicase la Bologna această traducere (nu dispunea de textul grecesc) cu multe modificări, comentarii şi contribuţii originale, sub titlul *De iis quæ vehuntur in aqua* („Despre cele ce plutesc în apă”).

958. *Meteorii*, III (AT VI 257).

959. *Meteorii*, II (AT VI 241-243).

960. *Meteorii*, III (AT VI 250 şi 264).

961. *Meteorii*, IV (AT VI 365).

962. Eolipila („bila lui Eol”) sau motorul lui Heron din Alexandria este cea dintâi maşină cu aburi, inventată în secolul I d. Hr. Eolipila constă dintr-o sferă metalică goală în interior pivotată pe două tuburi prin care intră aburul de la un mic fierbător. Aburul iese apoi cu presiune prin două ţevi oblice dispuse diametral opus determinând rotirea sferei.

963. Colegiul Falcon din Louvain, unde Reneri studiase filosofia.

964. Reneri s-a convertit la calvinism în 1616.

965. Traducere din latină de VA şi RA. Scrisoarea a fost publicată pentru prima dată în Ferdinand Jacob Domela Nieuwenhuis, *Commentatio de Renati Cartesii commercio cum philosophis Belgicis*, Louvain, 1827, pp. 95-97.

966. Această scrisoare este răspunsul lui Plempius către Descartes, care îi trimisese trei exemplare din *Discurs* şi *Încercări*, unul pentru uzul propriu şi celelalte două pentru Fournet şi Fromondus. Fournet era în acel moment „*socius*” („asociat”, asistent executiv pe lângă Provincialul Provinciei iezuite a Ţărilor de Jos Spaniole), rezident în Lille sau Douai (astăzi în nordul Franţei). Aflat în Louvain, Ţările de Jos Spaniole, Plempius este mandatat să transmită acolo operele lui Descartes.

967. Se referă la mentorii spirituali, mai precis Fromondus, care expediase scrisoarea cu obiecţiile la *Discurs* şi *Încercări* doar cu două zile mai înainte. Vezi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 402-409).

968. Plempius pleacă de la premisa că Descartes plănuia o traducere în latină a *Discursului* şi *Încercărilor*, ceea ce nu era fals. Realizată, probabil, în 1638, ea a apărut abia în 1644, fără *Geometria*, sub titlul *Specimina Philosophiæ*, la Elzevier, în Amsterdam.

969. „*Dum testæ recentes eramus, alio odore imbuti fuimus*”, un ecou din Horaţiu, *Epistole*, I, ii, 69-70: „*quo semel est imbuta recens, servabit odorem/ testa diu*. […]” („Vasul de argilă nouă multă vreme va păstra/ Mirosu-absorbit odată. […]” – traducere de Lelia Teodosiu, în Horatius, *Opera omnia*, ed. cit., vol. II, p. 191).

970. Vezi A 141, *către Plempius*, 20 decembrie 1637 (AT I 475-477); A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497-

499); A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 521-534); A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 52-54); şi A 166, *către Plempius*, 23 martie 1638 (AT II 62-69).

971. Este vorba de iezuitul Jean Ciermans, de astronomul Godefridus Wendelinus şi de Van der Wegen.

972. *Cf.* Vergiliu, *Eneida*, II, 1: „*Conticuere omnes intentique ora tenebant*” („Toţi au rămas în tăcere, aţintind către el a lor chipuri” –traducere de Dan Sluşanschi, Bucureşti, 2000, p. 44). Dido este ultima regina a Cartaginei.

973. Johann Elichmann (1600-1659), medic şi orientalist, prieten cu Plempius şi Descartes.

974. Traducere din franceză de VA şi RL. AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.

975. „Va fi în sarcina mea” (lat.).

976. *Compendium Musicæ* (AT X 89-141) fusese redactat de Descartes în 1619 şi oferit în dar lui Isaac Beeckman, în timpul şederii lor la Breda.

977. „Până ce nu veţi face acelaşi lucru cu mine” (lat.).

978. „Balanţă, pârghie, scripete” (lat.). Descartes va răspunde cu o mică lucrare scrisă în franceză, *Tratatul de mecanică* din A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 435-447) – *cf.* CM VI 307 notă.

979. Guidobaldo del Monte, *Mechanicorum Liber*, Pesaro, 1577.

980. Traducerea *Mecanicile lui Galilei* a apărut în acelaşi volum cu *Préludes de l’Harmonie universelle et les Questions theologiques, physiques, morales et mathématiques* ale lui Mersenne, Paris, 1634.

981. Cu privire la interesul lui Descartes pentru romane, vezi A 186, *către Fermat* [27 iulie 1638] (AT II 280).

982. Traducere din latină de VA şi RA. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 33, în margine: „1637 spre sfârşit. Această scrisoare este din 27 Noiembrie 1637. V[edeţi] temeiurile în Caietul N[ou]”. EL indică drept dată în jur de 7 octombrie („*V. Nonas Octobris 1637*”), ceea ce prilejuieşte, în AT I 409, conjectura că textul publicat de EL reproduce o copie a unui manuscris latin, poate cea aflată în posesia lui Huygens (diferenţele sunt minime), nefiind vorba, aşadar, de o retroversiune latină a traducerii publicate de Clerselier.

983. Citat din A 130, *Plempius către Descartes*, 15 septembrie 1637 (AT I 400).

984. La Universitatea din Louvain.

985. „Toţi au rămas în tăcere” (lat.) – aluzie la A 130, *Plempius către Descartes*, 15 septembrie 1637 (AT I 400), care cita un vers din *Eneida*, II, 1.

986. Traducere din latină de VA şi RA. Copia manuscrisă poartă următorul titlu: „Răspunsurile autorului Descartes la obiecţiile prea ilustrului şi prea învăţatului Domn Libertus Fromondus la cartea în franceză *despre Metodă* şi a celorlalte câteva eşantioane”. Clerselier-Institut II 35, în margine: „Acest Răspuns este adresat Domnului Plempius şi scris pe 27 Noiembrie 1637. V[edeţi] temeiurile în C[aietul] N[ou]”. AT presupune că scrisoarea fost trimisă odată cu precedenta, la 3 octombrie 1637, ca răspuns la obiecţiile lui Fromondus, trimise de către Plempius.

987. *Discurs*, V (AT VI 45-46).

988. Citat cu adăugiri din A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 403).

989. *Discurs*, V (AT VI 45-60).

990. În sensul de „suntem conştienţi”.

991. *Discurs*, V (AT VI 55-56).

992. Parafrază după A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 403).

993. Parafrază după *Lev.* 17.14.

994. Adică transformat în spirite animale, cele mai subtile particule materiale.

995. *Lev.* 17.13-14 – traducere uşor modificată.

996. *Deut.* 12.23 – traducere uşor modificată.

997. *Discurs*, V (AT VI 49-50).

998. Parafrază după A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 403).

999. *Dioptrica*, I (AT VI 85-86).

1000. Vezi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 404).

1001. Lucreţiu, *De rerum natura*, I 148; II 59; VI 49 (cu expresia: „*lucida tela diei*”); II, 807 (dar: „*luminis ictu*”).

1002. Parafrază după A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 405).

1003. Vezi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 405).
1004. *Dioptrica*, II (AT VI 97-98).
1005. *Dioptrica*, II (AT VI 98-99).
1006. *Dioptrica*, II (AT VI 102-103).
1007. *Dioptrica*, V (AT VI 128-129).
1008. *Dioptrica*, I (AT VI 91).
1009. *Dioptrica*, V (AT VI 118).
1010. *Meteorii*, VIII (AT VI 329-336).
1011. *Dioptrica*, IV (AT VI 109-110).
1012. *Meteorii*, I (AT VI 233-234 şi 237-238).
1013. Vezi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 407), obiecţie la *Meteorii*, II (AT VI 238).
1014. Fromondus, *Labyrinthus, sive de Compositione Continui*, Anvers, 1631.
1015. *Discurs*, VI (AT VI 76-77).
1016. Traducerea lui Clerselier completează textul: „deci este un indiciu că uleiul este alcătuit din părţi care se agaţă uşor una de alta şi că apa este alcătuită din părţi mai alunecoase, cum sunt cele care au figura unor anghile”.
1017. Clerselier: „or experienţa arată că acest lucru este adevărat, aşadar etc.”
1018. Clerselier: „or experienţa ne-o arată, aşadar etc.”
1019. Clerselier: „or se întâmplă că observăm acest lucru prin experienţă, aşadar etc.”
1020. *Meteorii*, I (AT VI 236), şi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 406-407).
1021. *Meteorii*, I (AT VI 238) şi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 407).
1022. *Meteorii*, II (AT VI 239-240) şi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 407).
1023. Vezi p. 331, nota 5 la A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637.
1024. *Meteorii*, III (AT VI 257-258) şi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 407).
1025. *Meteorii*, II (AT VI 241-242) şi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 407-408).
1026. Aristotel, *Fizica*, IV, 9, 217^{b}.
1027. *Meteorii*, III (AT VI 250-251 şi 264) şi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 408).
1028. *Meteorii*, IV (AT VI 265-266) şi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 408).
1029. Traducerea lui Clerselier cuprinde în plus, la sfârşit, următorul paragraf: „Iată Domnule ce mi-a venit în minte pentru a răspunde obiecţiilor Domnului Fromondus. Dacă acestea nu îl mulţumesc pe deplin sau dacă, după un examen mai amănunţit al cărţii mele, va găsi alte obiecţii să-mi aducă etc.”
1030. Traducere din franceză de VA şi RL. Fără dată şi destinatar în Clerselier („Către un Părinte iezuit”). Clerselier-Institut II 368, în margine: „Această scrisoare este scrisă aceluiaşi Iezuit asemenea celei de-a 78-a din acest volum. Acest Iezuit scrisese o scrisoare de mulţumire D[omnului] D[escartes], iar D[omnul] D[escartes] i-a răspuns cu această scrisoare. Pare că este scrisă spre luna octombrie 1637 / 1637 sau 1638 / 1637”. Foarte probabil, destinatarul scrisorii de faţă, acelaşi cu cel din A 124, *către Părintele* [*Étienne Noël*] [14 iunie 1637] (AT I 382-384), adică Étienne Noël (vezi p. 322, nota 3 la A 124 pentru identificare). Clerselier o introduce după A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 644-645), motiv pentru care AT o datează în octombrie 1637. AT presupune că Părintele Noël, neavând răgaz să examineze *Discursul* şi *Încercările*, i-a răspuns prompt lui Descartes printr-o simplă scrisoare de mulţumire. Lucrarea lui Descartes avea să fie examinată de profesorii din La Flèche în vacanţa din septembrie – 18 octombrie.
1031. Traducere din franceză de VA şi RA. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut II 366, în margine: „Această scrisoare este scrisă D[omnului] de Zuylichem în Octombrie 1637. Vedeţi temeiurile în Caietul Nou / 1637 către Zuylichem.”
1032. *Dioptrica*, X (AT VI 219).
1033. Maşinile simple. Pârghia, scripetele şi şurubul au fost definite ca maşini simple, elementele componente din care se poate asambla orice maşină mecanică, de către Arhimede. Până în Renaştere lista a fost completată cu roata dinţată, pana şi planul înclinat.
1034. Descartes foloseşte uneori cuvântul „*force*” (forţă) pentru a se referi mai degrabă la ceea ce în fizica modernă desemnăm drept lucru mecanic (energia dezvoltată de o forţă, egală cu produsul dintre forţa care acţionează pe direcţia deplasării şi mărimea

acestei deplasări), el definind forţa drept acţiunea „care poate ridica o sarcină de, spre exemplu, o sută de livre la o înălţime de două picioare” (AT II 435-436). Pentru a desemna aceeaşi mărime fizică, Descartes mai foloseşte şi termenii „*action*” (acţiune) şi „*puissance*” (putere), aceştia din urmă cu un sens mai apropiat de ceea ce fizica modernă desemnează drept forţă, adică fără a lua în calcul mărimea deplasării determinată de aplicarea acelei forţe.

1035. Descartes defineşte greutatea (lat. „*gravitas*”, fr. „*pesanteur*”) ca fiind „forţa cu care [un corp] tinde să cadă în linie dreaptă, aflându-se în atmosfera noastră obişnuită la o anumită distanţă de centrul Pământului şi nefiind împins sau susţinut de nici un alt corp” (AT II 226-227). El foloseşte familia lexicală a verbului „*peser*” („a apăsa”, „a cântări”) pentru a desemna fenomenele asociate greutăţii, adică apăsarea pe care o exercită un corp asupra suprafeţei orizontale pe care se sprijină: „*peser*” pentru a cântări, „*pesant*” / „*pesante*” pentru „greu” / „grea” şi „*pesanteur*” pentru greutate (înţeleasă în primul rând ca forţă). Pentru a se referi la obiectul greu, în contexte în care acesta trebuie susţinut sau ridicat, Descartes foloseşte „*poids*” (lat. „*pondus*”, „sarcină”) şi „*fardeau*” („încărcătură”). De asemenea, pentru centrul de greutate al unui obiect foloseşte expresia „*centre de gravité*”, căruia îi dă un alt înţeles faţă de cel stabilit de Arhimede, astfel încât Descartes afirmă, greşit, că centrul de greutate al unui corp rigid este mobil, depinzând de poziţia relativă a acestuia (A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638, AT II 222-245).

1036. Roata dinţată.

1037. Situaţia este inversată în mecanica modernă în care pârghia este considerată cea mai simplă, cel mai uşor de explicat şi cea la care pot fi reduse toate celelalte maşini simple. Scripetele este, spre exemplu, un caz particular de pârghie de ordinul doi.

1038. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 173, în margine: „1637 / Această scrisoare este din 3 Decembrie 1637, după cum se poate vedea din confruntarea celor scrise în această scrisoare cu data celei de-a 9-a scrisori din al 2-lea Vol[um], adresată D[omnului] Fromondus”. De fapt, scrisoarea menţionată era adresată lui Plempius, dar conţinea o referire la „răspunsurile mele la obiecţiile Domnului Fromondus” (AT I 475). AT datează scrisoarea la 5 octombrie 1637; CM la 5 sau 12 octombrie 1637.

1039. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 354-363).

1040. Vezi A 137, *către Mersenne* [5 sau 12 octombrie 1637] (AT I 450-454).

1041. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 360-361).

1042. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 361); A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637] (AT I 377); A 125, *către Mersenne* [22 iunie 1637] (AT I 391).

1043. Obiecţii trimise prin Plempius; vezi A 130, *Plempius către Descartes*, 15 septembrie 1637 (AT I 399-401). Răspunsurile lui Descartes în A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 412-431).

1044. Fromondus, *Meteorologicorum libri VI*, Anvers, 1627.

1045. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier, care precizează doar: „Răspuns la obiecţiile Domnului de Fermat”. Clerselier-Institut III 175, în margine: „Această scrisoare este a [Domnului] D[escartes] către P[ărintele] Mersenne, datată din Decembrie 1637 / 1637”. CM o datează pe 5 sau 12 octombrie 1637, presupunând că a fost expediată din împrejurimile Alkmaarului. Fermat va răspunde în noiembrie 1637: A 138 (AT I 463-474; CM VI 321-331).

1046. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 357).

1047. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 89, r. 1-5). Descartes vorbeşte acolo despre „acţiunea sau tendinţa de a se mişca”.

1048. Vezi A 87, *către* [*Mersenne*] [iarna 1635?] (AT IV 696).

1049. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 357).

1050. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 83-88).

1051. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 94-94) şi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 359).

1052. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 178, în margine: „Această scrisoare este din 28 Ianuarie 1638. V[edeţi] temeiurile în Caietul Nou / 1638”. AT socoteşte că data propusă mai sus este îndoielnică, indicând noiembrie 1637, cu semnul întrebării. Numerotarea acestei scrisori, în articole, ce apare în Clerselier, pare să fi fost introdusă de Rohault, pentru a refuta argumentaţia din această scrisoare, în 1658 (textul în Clerselier III 215-221; vezi nota complementară *Disputa asupra* Dioptricii *din perioada 1658-1662*).

1053. A 137, *către Mersenne*, 5 octombrie 1637 (AT I 450-454).

1054. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 95).

1055. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 97).

1056. Sau suprafaţa.

1057. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 97).

1058. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 98).

1059. Aşadar sunt triunghiuri asemenea.

1060. Se vede în acest pasaj că Fermat admite, pentru forţele concurente, teorema momentelor, pe care o pusese la îndoială în discuţia sa cu Roberval despre problema geostatică (CM VI 135 notă şi 329 nota 1).

1061. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 100).

1062. Vezi A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 123-124). Vezi şi scrierile lui Fermat publicate în AT I 493-495: *Methodus ad disquirendam maximam et minimam* şi *De tangentibus linearum curvarum*. Fermat conchide aşadar că, în supoziţiile lui Descartes, nu proporţia dintre *sin i* şi *sin r* este constantă, ci aceea dintre *sin (i-r)* şi *sin r* (*cf*. Fermat II 124 nota 1).

1063. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 100).

1064. Descartes îi va răspunde lui Fermat în A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 15-23).

1065. Traducere din franceză de VA şi RL. AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.

1066. Acest pachet cuprindea A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 644-645), laolaltă cu *Tratatul de mecanică* (AT I 435-447). Data primirii pachetului este adnotată de mâna lui Huygens pe scrisoarea autografă A 135: „P[rimite] la 24 oct. 37".

1067. La 6 octombrie, după căderea Bredei. Potrivit *Jurnalului* lui Huygens, la 7 noiembrie 1637, acesta s-a întors la Haga (*cf*. Roth, p. 60 nota *b*).

1068. Vezi A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637 (AT I 643, r. 44 şi urm.).

1069. Traducere din franceză de VA şi RL. Scrisoarea de faţă constituie în Clerselier II 372-375 şi în AT I 505-507 a doua parte a unui text mai amplu, ce include A 148, *către* [*Huygens*] [februarie 1638?]. AT I 670 notă (*Appendice*) urmează indicaţia lui Roth şi divide textul în cele două scrisori. Din punctul nostru de vedere, acest text este o primă variantă, neexpediată, a scrisorii A 148, *către* [*Huygens*] [februarie 1638?] – *cf*. nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

1070. Este vorba despre *Tratatul de mecanică*, trimis lui Huygens la 5 octombrie 1637 (A 135, AT I 435-447).

1071. Şi anume A 139, *Huygens către Descartes*, 23 noiembrie 1637 (AT I 646-648).

1072. Privitor la prelungirea vieţii prin medicină, vezi *Discurs*, V (AT VI 62).

1073. Traducere din latină de VA şi GV. Fără dată în Clerselier, ci numai în EL. Clerselier-Institut II 51, în margine: „1637/ 20 decembrie. Precis datată/ 1637". Este vorba de un răspuns la o scrisoare pierdută a lui Plempius, în care acesta îi confirma lui Descartes primirea răspunsurilor lui la obiecţiile lui Fromondus trimise la 3 octombrie – vezi A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 412-431).

1074. În acest plural, Descartes îl include şi pe Fromondus.

1075. La Louvain.

1076. Vezi A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 422).

1077. Este vorba de Părintele belgian Jean Ciermans, care îi va trimite lui Descartes propriile sale obiecţii; vezi A 164, *Ciermans către Descartes* [martie 1638] (AT II 55-62).

1078. Vezi A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497-499).

1079. Traducere din franceză de VA şi CCP. AT desface în trei scrisori diferite o scrisoare publicată unitar de Clerselier. Scrisoarea de faţă este partea finală. Prima parte (Clerselier III 424-425) se găseşte la AT I 363-365: LXXIII, iar cea de-a doua (Clerselier III 425-427) la AT I 390-392: LXXXII. CM VI 344 notă menţine datarea din AT la sfârşitul lui decembrie 1637, dar nu exclude ipoteza ca ea să dateze chiar de la 25 ianuarie 1638, fiind în acest caz o parte din A 147, *către Mersenne*.

1080. E vorba de Jean de Beaugrand, care publică *Geostatica* în 1636. Beaugrand îi împărtăşise lui Mersenne opinia sa despre *Geometria*, opinie pe care Mersenne i-o transmisese lui Descartes. Descartes formulează şi el judecăţi despre Beaugrand în corespondenţa sa cu Mersenne – de pildă: A 125, *către Mersenne* [22 iunie 1637] (AT I 390-392); A 136, *către Mersenne* [5 octombrie 1637] (AT I 448-449); şi, mai ales, A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 182-189).

1081. M. Ghetaldus, *Apollonius redivivus, seu restituta Apollonii Pergæi*, Veneţia, 1607.

1082. W. Snellius, *Apollonius Batavus*, Leiden, 1608.

1083. Poate François Viète, cu *Apollonius Gallus*, Paris, 1600.

1084. Fermat trimisese manuscrisul restituirii sale din cele două cărţi *De locis planis* ale lui Apollonius (*Fermat către Mersenne*, 26

aprilie 1636, CM VI 50-62; *Fermat către Roberval*, 20 aprilie 1637, Fermat II 104-106) – *cf.* AT I 478 nota *d* şi 377 nota *a*.

1085. Despre metoda de a construi tangentele, vezi CM VI 348 notă – 349 notă.

1086. Vezi *Geometria*, III (AT VI 444).

1087. F. Viète, *De Æquationum recognitione*, Paris, 1615, cap. 16. Vezi AT I 479. În Franţa, discipolii lui Viète erau Anderson, Beaugrand, Roberval şi Fermat. Beaugrand îi reproşa lui Descartes că a împrumutat mai multe reguli de la Viète.

1088. Printre predecesorii lui Descartes în cercetarea teoriei generale a ecuaţiilor algebrice se numără Tartaglia, Cardano, Ferrari, Bombelli şi, în special, Viète. Vezi CM VI 349 notă – 350 notă; B 478 nota 11.

1089. Este vorba de Godefroot van Haestrecht (cca 1590-1659), *cf.* B 478 nota 12.

1090. Potrivit lui Alquié (I 822 nota 2), această declaraţie plină de orgoliu a lui Descartes dovedeşte că, la sfârşitul anului 1637, el credea că realizase proiectul pe care îl concepuse în 1619.

1091. În ciuda acestei recomandări a lui Descartes, scrisoarea i-a fost arătată chiar lui Beaugrand, care a folosit pasaje în al treilea pamflet anonim al său împotriva *Geometriei*, publicat de P. Tannery în *La Correspondance de Descartes dans les inédits du fonds Libri*, Paris, 1893, pp. 50 şi urm.

1092. Vezi A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637] (AT I 463-474).

1093. Descartes a primit-o abia în iunie 1638 (vezi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638]; AT II 182, 190).

1094. E vorba despre cartea *Nouvelles pensées sur les causes de la lumière, du débordement du Nil et de l'amour d'inclination*, Paris, 1634.

1095. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 300, în margine: „1638 Ianuarie / Această scrisoare este din 18 Ianuarie 1638, în aceeaşi zi cu următoarea", datare urmată de JRA I 858 notă. Pentru o discuţie detaliată a datei, vezi AT I 481-483 şi CM VII 9-10, care datează scrisoarea după ce Descartes a primit *Methodus ad disquirendam Maximam et Minimam*, urmat de *De tangentibus linearum curvarum*, dar înainte de a fi primit pachetul conţinând *Isagoge ad locos planos et solidos*. Potrivit CM VII 9, scrisoarea a fost trimisă de la Santpoort, lângă Haarlem, unde Descartes s-ar fi mutat la începutul anului 1638 şi unde ar fi trăit până în aprilie 1640.

1096. Scrierile lui Fermat la care se referă Descartes sunt *Methodus ad disquirendam* şi *De tangentibus* reproduse în AT I 493 notă – 496 notă şi în CM VII 387-391 (*Appendice IV*).

1097. Jan Maire, editorul *Discursului*, la Leiden.

1098. Pachetul conţinea, pe lângă o scrisoare a lui Pierre Descartes, fratele filosofului (vezi A 147, *către Mersenne*, 25 ianuarie 1638, AT I 500), scrierea *Isagoge ad locos planos et solidos* a lui Fermat cu anexa sa (*Appendix ad Isagogen Topicam*, în Fermat I 91-110) – *cf.* CM VII 10 nota 3.

1099. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355-361), unde Fermat se ocupă de fenomenul reflexiei luminii. Vezi şi răspunsul lui Descartes la obiecţiile lui Fermat, în A 137, *către Mersenne*, 5 octombrie 1637 (AT I 450-454).

1100. E vorba despre matematicianul Pierre de Carcavi (cca 1603-1684).

1101. Potrivit lui Milhaud, Descartes nu are la această dată o cunoaştere exactă a scrierilor lui Fermat. Acesta este motivul pentru care îi atribuie greşeli inexistente în textele lui.

1102. A 137, *către Mersenne*, 5 octombrie 1637 (AT I 450-454).

1103. E vorba despre *Discurs* şi de *Încercări*.

1104. Pentru fizica medievală, este *violent* ceea ce se impune unui lucru din exterior şi este contrar naturii sale. Dar această distincţie medievală nu-şi mai are locul în fizica lui Descartes.

1105. Traducere de VA şi MDV. Acest text nu este inclus în ediţiile corespondenţei lui Descartes. Manuscrisul lui a fost descoperit de către C. de Waard la Bibliothèque Nationale de France, în dosarele corespondenţei lui Mersenne, comentat şi publicat apoi în *Revue de Métaphysique et de Morale*, t. 32, nr. 1 (ianuarie-martie 1925), pp. 70-89, cu titlul „Les Objections de Pierre Petit contre *le Discours* et *les Essais* de Descartes". El cuprinde două părţi: prima, mai amplă, este compusă din obiecţii împotriva părţii a IV-a din *Discurs*, a doua, din obiecţii împotriva *Încercărilor*, *Dioptrica* fiind cu predilecţie vizată. Cu toate că manuscrisul nu indică nici autor, nici dată, de Waard reconstituie că a fost redactat de Pierre Petit (1598-1677), inginer militar, matematician şi fizician francez (vezi nota complementară *Pierre Petit şi obiecţiile împotriva* Discursului *şi* Încercărilor). În sfârşit, potrivit lui de Waard, precizăm că manuscrisul acestui text este o copie redactată în vechea bibliotecă a Ordinului Minimilor din Paris, în prima jumătate a secolului al XVII-lea circulând mai multe astfel de copii (vezi AT II 32-33). Copia scrisorii lui Petit pe care o traducem,

singurul exemplar care s-a păstrat, a fost realizată cu siguranţă după o copie făcută de Fermat după originalul pe care Mersenne i l-a trimis la Toulouse, după cât se poate judeca din A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638, de unde se vede că a şters câteva cuvinte ce comparau obiecţiile lui Petit împotriva *Dioptricii* cu cele ale lui Fermat, cuvinte care nu apar în copia care s-a păstrat. De asemenea, potrivit paginaţiei originale, dispunem doar de paginile 49-87; restul de 48 de pagini, adică prima parte, cea mai mare întinsă, a obiecţiilor lui Petit, nu s-a păstrat. Decizia de a include ansamblul obiecţiilor lui Petit în ediţia de faţă a corespondenţei lui Descartes porneşte de la constatarea că el întruneşte toate caracteristicile unei scrisori, în sensul desluşit în introducerea noastră. Faptul că textul iniţial avea forma unei scrisori este confirmat şi de A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638, CM VII 169: „Vă sunt din cale-afară de îndatorat pentru osteneala pe care v-o daţi de a-mi mulţumi curiozitatea, fiindcă aţi binevoit să-mi împărtăşiţi o scrisoare pe care o găsesc excelentă, atât în ceea ce priveşte materia pe care o conţine, cât şi cuvintele de care s-a slujit, semnată Petit".

1106. Este vorba despre *Relations du Canada*, redactate începând din anul 1632 până în 1672, cu două întreruperi: 1654-1655 şi 1658-1659. Întâlnim referinţe la aceste relatări în *Obiecţii II* şi *Răspunsuri II* (AT VII 124, 151).

1107. Potrivit unei relatări de epocă pe care am identificat-o în legătură cu acest text, Huronii văd diferitele perfecţiuni ale lui Dumnezeu în lucruri diferite. Aceasta autorizează argumentul lui Petit, care spune ca ideea de Dumnezeu ar putea fi constituită din ideile despre diferitele perfecţiuni ale lucrurilor înconjurătoare adunate într-una singură. Potrivit aceleiaşi relatări, pentru Huroni, omul este cea mai vie imagine a Divinităţii, adică o sumă de perfecţiuni, *cf*. [Jean de Brébeuf,] *Relation de ce qui s'est passé dans le pays des Hurons en l'année 1636*, Paris, 1637, ch. III, pp. 108-110: „De vreme ce aceşti sărmani sălbatici, fiind oameni, nu au putut să nu îl cunoască deloc pe Dumnezeu şi, fiind vicioşi, nu au putut avea decât concepţii nevrednice despre măreţia lui, l-au căutat şi l-au recunoscut doar la suprafaţa creaturilor, unde au nădăjduit fericirea lor ori s-au temut de vreo nenorocire. Ei invocă Pământul, Râurile, Lacurile, Stâncile primejdioase, dar mai ales Cerul şi cred că toate acestea sunt însufleţite şi că în ele sălăşluieşte vreun Demon puternic. […] Ei recurg la Cer aproape în toate nevoile şi respectă aceste corpuri mari mai presus de toate creaturile, remarcând în fiecare dintre ele câte ceva dumnezeiesc: astfel, după om, este cea mai vie imagine a Divinităţii pe care o avem; nimic nu ne-o reprezintă atât de limpede: remarcăm în ea atotputernicia sa în efectele miraculoase pe care ele le produc în lumea noastră; imensitatea sa în vasta lor întindere; înţelepciunea sa în ordinea mişcărilor lor; bunătatea sa în influenţele binevoitoare pe care le răspândesc neîntrerupt asupra tuturor creaturilor; iar frumuseţea sa în Soare şi pe fruntea Stelelor. Spun acestea pentru a arăta cât de uşor va fi, cu timpul şi cu ajutorul lui Dumnezeu, ca aceste popoare să fie conduse către cunoaşterea Creatorului lor, de vreme ce ele cinstesc deja în chip atât de amănunţit o creatură care este o imagine a sa atât de desăvârşită".

1108. „Frica este cea dintâi care a făcut zeii în lume" (lat.) – Petroniu, *Satyricon*, fragmentul 27. În latină, cuvântul *timor* este de gen masculin.

1109. *Discurs*, IV (AT VI 36).

1110. „Eu sunt cel ce sunt" (lat.) (*Ieş*. 3.14-15).

1111. *Discurs*, IV (AT VI 36).

1112. *Discurs*, IV (AT VI 37).

1113. Adagiu neoplatonic: *Deum nec pervestigare possibile nec fas investigare* (lat.) – „Nu este cu putinţă să-l găsim pe Dumnezeu şi nici nu este îngăduit să-l cercetăm". Pierre Petit pare să-l urmeze în acest paragraf din expunerea sa pe Philippe Duplessis de Mornay, teolog reformat, scriitor şi om de stat francez: „*Xenophon autem & Plato, ut & Plotinus & maiorum gentium illi, Deum aiunt nec peruestigare possibile, nec fas inuestigare*", în *De veritatis religionis christianæ*, Anvers, 1583, p. 62.

1114. „Care a făcut din întuneric ascunsul lui" (lat.). *Cf*. *Ps*. 17.13: „Şi şi-a pus întunericul acoperământ". Acelaşi verset e citat de Philippe de Mornay, *ibidem*, pp. 62-63.

1115. *Discurs*, IV (AT VI 38).

1116. *Discurs*, IV (AT VI 41).

1117. Un exemplu de astfel de culegere este opera lui Mersenne *Quæstiones celeberrimæ in Genesim*, Paris, 1623. Operă apologetică, aceasta oferă nu mai puţin de 36 de dovezi raţionale ale existenţei lui Dumnezeu, preluate în întregime din tradiţia filosofiei şi teologiei apusene, inclusiv argumentul zis „ontologic" al lui Anselm de Canterbury (vezi H. Gouhier, *L'Antihumanisme au XVIIe siècle*, Paris, 2005, cap. V: „L'Humanisme chrétien dans l'apologétique"). Este posibil ca Petit să îl aibă în vedere aici chiar pe Mersenne, pe care, aşa cum dovedeşte E. Scribano, îl citise şi îl foloseşte. *Cf*. „Le tracce dell'ateo. Da Lessius a Descartes via Vanini, Mersenne e Petit", *Rivista di Storia della Filosofia*, 62, 4, 2007, pp. 677-698.

1118. *Captatio benevolentiæ* clasică, pe structura medievală a formulei lui Bernard de Chartres: „*nani gigantum humeris insidentes*”. Pare să urmeze o dezvoltare originală a lui Petit.

1119. Argumentul teleologic, cunoscut în literatura anglo-saxonă sub numele de „*argument from design*”.

1120. *Înţ.* 11.20: „*Pondere, mensura, numero Deus omnia fecit*” (Vulgata); „Ci toate le-ai rânduit cu măsură, cu număr şi cu cumpănă”. În veacul al XVII-lea, acest verset din Vechiul Testament este folosit adesea pentru a sublinia legătura dintre filosofia naturală şi argumentele existenţei lui Dumnezeu – *e.g.*, Pascal, Newton etc.

1121. „*…on n’a jamais avancé de raisons qui en combatissent l’impossibilité*”, traducerea românească ţine cont de regulile diferite ale negaţiei în franceza veacului al XVII-lea, precum şi de înţelesul argumentului.

1122. Trei întrebări clasice ale oricărei teodicei.

1123. Tema areopagitică a discernământului ierarhic va apărea zece-cincisprezece ani mai târziu şi la Blaise Pascal.

1124. *Discurs*, VI (AT VI 75).

1125. *Dioptrica*, I (AT VI 83-86).

1126. Petit are pesemne în vedere cea de-a treia comparaţie pe care o face Descartes, în *Dioptrica*, între mişcarea luminii şi cea a unei bile aruncate de exemplu în apă: „razele luminii se înclină mai mult în aer decât în apă, pe suprafeţele unde are loc refracţia lor şi încă mai mult în apă decât în sticlă, exact invers faţă de o bilă care se înclină în apă mai mult decât în aer şi nu poate străbate nicidecum sticla” (*Dioptrica*, II, AT VI 102-103). Comparaţia lui Descartes este susţinută de ipoteza conform căreia viteza de propagare a luminii este cu atât mai mare cu cât părţile corpului pe care-l străbate sunt mai dure şi mai ferme; lumina trece aşadar mai uşor prin apă decât prin aer (vezi de Waard, „Les objections de Pierre Petit”, pp. 54, 56 şi 81, nota 3; vezi şi următorul paragraf).

1127. *Dioptrica*, II (AT VI 103).

1128. La această obiecţie face Descartes referire în scrisoarea către Mersenne din 13 iulie 1638, spunând că refracţia luminii nu are nici un raport cu greutatea corpurilor pe care le străbate, iar că natura durităţii constă în faptul că părţile corpurilor sunt mai puţin dispuse să se mişte separat, ori că sunt mai bine legate şi mai mari (AT II 97; vezi şi A 317, *către Mersenne (pentru Hobbes)*, 21 ianuarie 1641, AT III 290). De asemenea, potrivit lui Descartes, refracţia nu depinde nici de greutatea corpurilor. În acest sens, Descartes îi scrie lui Mersenne la 1 martie 1638: „Referitor la refracţii, să ştiţi că ele nu urmează defel proporţia greutăţii lichidelor, căci uleiul de terebentină, care este mai uşor decât apa, are o refracţie mult mai mare; iar spiritul sau uleiul de sare [acidul clorhidric], care este mai greu, o are de asemenea puţin mai mare” (A 161, AT II 31-32).

1129. Este vorba despre problema anaclasticei tratată de către Descartes în *Dioptrica*, VIII, care constă în a determina forma pe care trebuie s-o aibă suprafaţa unei lentile pentru ca raze paralele să se întâlnească, după refracţie. În lucrarea sa *Ad Vitellionem Paralipomena*, Frankfurt, 1604, Kepler se pronunţa în favoarea unei forme hiperbolice, deşi recunoştea că demonstraţia pe care o dăduse nu era exactă: „Dar, pentru că toate acestea aparţin altor suprafeţe înrudite care se abat puţin de la o hiperbolă, teorema nu poate fi încheiată cu totul” (pp. 108-109). Spre deosebire de Kepler, Descartes a oferit demonstraţii exacte ale elipsei şi hiperbolei (AT VI 169-171, 179-181), *cf.* de Waard, „Les objections de Pierre Petit”, p. 84, nota 1. Descartes a interpretat pasajul din scrisoarea lui Petit drept o acuzaţie de plagiat, iar în A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 85-86), a reacţionat.

1130. Vezi *Dioptrica*, VIII (AT VI 171-176).

1131. *Discurs*, II (AT VI 19-26).

1132. *Meteorii*, I (AT VI 233).

1133. Este vorba despre teorema liniei şi a locului a lui Pappus pe care Descartes o rezolvă prin apelul la o linie curbă definită printr-o ecuaţie cu două necunoscute – vezi *Geometria*, I (AT VI 377-387). Vezi şi nota complementară *Problema lui Pappus*.

1134. Petit se referă la *Lumea*, la care Descartes lucrase până în 1633, dar pe care o abandonase în urma condamnării lui Galilei (vezi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634], AT I 285).

1135. Prima ediţie a operei lui Jean-Louis Guez de Balzac *Le Prince* a fost publicată la sfârşitul anului 1631 la Paris. Lucrarea trebuia să fie urmată de alte două volume, dintre care ultimul se numea *Le Ministre d’État*.

1136. *Discurs*, V (AT VI 42).

1137. Pasaj similar celui din *Discurs*, V (AT VI 43-4).

1138. *Discurs*, VI (AT VI 64-5).

1139. Fr. „*science acquise*”, prin contrast ironic cu „*science infuse*”.

1140. „Se căznesc munţii” (lat.). Din Horatius, *Epistole*, II, 3, *De Arte Poetica*, v. 139: „*Parturiunt montes, nascetur ridiculus mus*” („Munţii când s-or screme în dureri, se va naşte ridicul un şoarec” – traducere de I. Marinescu, în Horatius, *Opera omnia*, ed. cit., vol. II, p. 317). Interesant este că exact acelaşi dicton va fi folosit, cu referire la Descartes, în *Sorbiere către Hobbes*, 21 mai 1646: „*Omnes enim te unum, Gassendumque spectant, in te oculos habent, ex quo mons ille parturiit ridiculum murem, nosque tanto hiatu vocatos lusit*” (Thomas Hobbes, *The Correspondence*, vol. I, Oxford, 1994, pp. 128-130).

1141. *Discurs*, VI (AT VI 66).

1142. *Discurs*, VI (AT VI 61).

1143. *Discurs*, VI (AT VI 63).

1144. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier, care indică: „Cuviosului Părinte Mersenne, în legătură cu cartea *De Maximis et Minimis* a Domnului de Fermat”. Clerselier-Institut III 300, în margine: „Această scrisoare este scrisă la 18 Ianuarie 1638, în aceeaşi zi cu precedenta. V[edeţi] temeiurile în Caietul mare N[ou] / 1638 Ianuarie / Colaţionată după originalul D[omnului] de la Hire lipsit de exactitate”. Referirea la scrisoarea precedentă A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 484), stă la baza datării propuse de AT. Potrivit CM VII 13, scrisoarea a fost expediată de la Santpoort, odată cu precedenta scrisoare către Mersenne, şi era destinată a-i fi arătată lui Fermat. În scrisoarea de faţă (precum şi în A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638]), Descartes se foloseşte de notaţia utilizată de Fermat, şi nu de a sa proprie (de pildă: *Aq* pentru A^2; *A in E* pentru AE; *A in E bis* pentru 2AE; *Aq in E* pentru A^2E). *Cf.* B 482-483 nota 1; în notele la această scrisoare urmăm adnotarea matematică a lui Marco Panza din B.

1145. Este vorba despre scrierea lui Fermat, *Methodus ad Disquirendam Maximam et Minimam*, care se găseşte integral în AT I 493-495 şi în CM VII 387-391 (*Appendice IV*).

1146. În A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637].

1147. În A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 26, r. 27-28), Descartes îl va pune în gardă pe Mersenne asupra unei schimbări pe care detractorii săi ar fi putut s-o introducă în acest loc, înlocuind expresia sa „E până la…” cu „B luat pe…”.

1148. „Căci aşa îşi propune să caute maximele” (lat.). Fermat îşi concentrase cercetările asupra studiului limitei raportului dintre creşterile infinit de mici ale funcţiei şi cele ale variabilei, adică asupra derivatei funcţiei. El nu ar fi definit punctul B altfel decât cel pentru care o anumită cantitate algebrică ar trece printr-un minim. Confuzia lui Descartes, care crede că Fermat consideră EB drept linia cea mai mare ce poate fi dusă de la E la curbă, va prilejui proteste repetate din partea apărătorilor metodei lui Fermat (CM VII 14 nota 1).

1149. „Să presupunem că A este un termen oarecare al problemei” (lat.). În termeni moderni, variabila principală a problemei.

1150. „Şi să se găsească maxima cu toţi termenii implicaţi sub un grad oarecare A” (lat.). Modificând uşor textul din *Methodus ad disquirendam* a lui P. Fermat (Fermat I 133; AT I 493), Descartes scrie: „*et inveniatur maxima […] in terminis sub gradu, ut libet involutis*.” S-ar putea imagina o traducere alternativă: „Şi fie exprimată [cantitatea] maximă sau minimă cu termenii cuprinşi sub gradul lui A, oricare ar fi el”. Aceasta ar fi echivalent cu a presupune că Fermat urmărea să precizeze că expresia cantităţii presupusă a deveni maximă sau minimă trebuie să fie omogenă şi, în particular, trebuie să fie de acelaşi ordin cu cantitatea A, oricare ar fi fost presupus a fi acest ordin. Acest lucru ar însemna de pildă că, dacă cantitatea presupusă a deveni maximă sau minimă ar fi presupusă a fi o suprafaţă, atunci A ar trebui la rândul său să indice o suprafaţă, iar expresia cantităţii presupuse a deveni maximă sau minimă nu ar trebui să poată conţine decât termeni care indică la rândul lor suprafeţe şi/sau produse de doi factori care indică segmente. Această preocupare de omogenitate ar indica o adeziune implicită a lui Fermat la principiile analizei lui F. Viète (vezi *In artem analyticam*, Tours, 1591) pe care geometria carteziană le încalcă. Când problema se referă la o situaţie geometrică determinată devine însă de prisos de a stabili că expresia cantităţii maxime sau minime este omogenă, întrucât, în acest caz, condiţiile înseşi ale problemei sunt suficiente pentru a garanta respectarea acestei cerinţe, situaţie în care notaţiile sunt alese şi/sau interpretate în mod adecvat. În plus, ceea ce este încă mai important, metoda maximelor şi minimelor a lui Fermat nu cere în nici un fel ca variabila principală A să fie de acelaşi ordin cu aceea presupusă a fi maximă sau minimă. Traducerea aleasă pare aşadar preferabilă. Ea urmează, pe de altă parte, cu mai puţină libertate, traducerea franceză dată în Fermat III. Vezi şi nota complementară *Disputa dintre Fermat şi Descartes asupra metodei* de maximis et minimis.

1151. Prin „q” trebuie să înţelegem „la pătrat”, conform notaţiei lui Fermat.

1152. „Apoi să considerăm că acelaşi termen de mai sus este A + E” (lat.). Fermat urmează acum să exprime aceeaşi cantitate care a fost mai întâi exprimată în termeni de A, care este presupusă de a deveni maximă sau minimă în termenii binomului A + E, unde E

este o cantitate presupusă a fi infinit de mică sau nedeterminată. Aceasta se reduce aici la a opera substituţia A = A + E în expresia cantităţii presupusă a deveni maximă sau minimă dată în termeni de A. Se observă însă că Descartes operează aici o substituţie nu în expresia segmentului presupusă a deveni maximă sau minimă, ci în expresia pătratului construit sub un asemenea segment. Ceea ce, desigur, este perfect legitim şi justificat printr-o observaţie geometrică evidentă: când un anumit segment variabil parvine la un maxim sau la un minim, acesta este valabil şi pentru pătratul construit pe el. A căuta un extrem al unui asemenea pătrat echivalează cu a căuta un extrem al laturii sale. A rămâne la expresia unui asemenea pătrat, în loc de a trece la cea a laturii sale echivalează însă, în termeni algebrici, cu a ascunde indeterminarea semnului acestei ultime expresii. Trecând astfel la rădăcina pătrată a unei anumite expresii z^2 se obţin nu una, ci două expresii de semn opus, respectiv şi *z* şi *-z*. În cazul luat în considerare acest lucru este departe de a fi lipsit de interes.

1153. „Şi încă o dată să se găsească maxima cu toţi termenii sub gradele oarecare A şi E” (lat.).

1154. Prin „latura dreaptă” se înţelege *latus rectum* a parabolei (*cf*. M.S. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, Princeton, 1994, p. 179). Doar în acest mod devine inteligibil raportul pe care Descartes îl indică atunci când afirmă că *latus rectum* este egală cu $\frac{B^2}{D}$.

1155. „*In*” reprezintă operaţia de înmulţire, conform notaţiei lui Fermat (vezi şi G. Milhaud, *Descartes savant*, Paris, 1921, p. 150, nota 1).

1156. Această formulă o citim: „$A^2 + 2 \times A \times E + E^2$”.

1157. „Să egalizăm la maximum cele două cantităţi omogene egale” (lat.).

1158. „Şi scădem termenii comuni” (lat.).

1159. „Împărţim la E etc.” (lat.).

1160. „Eliminăm” (lat.).

1161. Argumentul lui Descartes este în chip limpede înşelător. Pentru a înţelege acest lucru, să presupunem că linia dreaptă EC este axa unui sistem de coordonate carteziene ortogonale de origine D şi că parabola BDN se referă la un asemenea sistem de coordonate şi se exprimă relativ la acesta prin ecuaţia $y^2 = px$, unde *p* este parametrul sau, în limbajul obişnuit al epocii lui Descartes, latura dreaptă. Să presupunem că punctul E este dat şi luăm ED = *q*. Problema constă în a găsi un punct B pe parabolă care este astfel încât segmentul EB să fie maxim. Evident, pentru oricare punct M luat pe parabolă, va fi cu putinţă să se ducă din acest punct un segment EM care va fi cu atât mai mare cu cât M va fi mai departe de vârful D. De asemenea, este limpede că, dacă M este luat dincolo de un anumit punct, acest segment taie parabola şi într-un alt punct situat între M şi vârf. Atunci, problema este bine formată dacă punctul B este presupus a fi astfel încât segmentul EB nu taie parabola în nici un alt punct. Aceasta are atunci o soluţie intuitiv evidentă: segmentul EB este maxim când B este astfel încât dreapta EB este tangentă la parabolă în B. Pe de altă parte, este evident că un asemenea segment este minim când B coincide cu D. Aplicând la ecuaţia $y^2 = px$ algoritmul diferenţial, este uşor de aflat că EB este tangent dacă şi numai dacă EC = 2DC, astfel încât EB este maxim când DC = ED. Căci luând DC = *x* şi CB = *y*, se obţine: $\text{stg.}_x = y\frac{dx}{dy} = 2x$. De vreme ce Descartes nu a cunoscut un asemenea algoritm, el ştia acest rezultat şi deţinea o metodă de a găsi tangentele la curbe exprimate relativ la un sistem de coordonate carteziene oarecare, prin ecuaţii algebrice, metodă expusă în a doua carte a *Geometriei* şi care, într-un asemenea caz, îngăduia să se ajungă la un astfel de rezultat foarte uşor. Ceea ce Descartes voia să arate era că metoda lui Fermat nu îngăduia să se găsească o soluţie atât de evidentă şi atât de bine cunoscută a problemei propuse. Potrivit metodei lui Fermat – pentru care vezi, printre alţii: J. Itard, „Fermat précurseur du calcul différentiel”, *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, 4, 1948, pp. 589-610; M.E. Baron, *The Origins of Infinitesimal Calculus*, Oxford, 1969, pp. 166-172; şi M.S. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, pp. 143-213; pentru diversele raporturi dintre Descartes şi Fermat, vezi A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 123-134) –, dacă era vorba de a se căuta o extremă a unei anumite cantităţi, atunci o asemenea cantitate trebuia să se exprime mai întâi în termenii unei variabile *x*, apoi în termenii unei valori mărite *x + e* ai acestei variabile, egalizând aceste expresii între ele şi scoţând din egalizarea astfel obţinută o valoare a lui *x* care va oferi soluţia problemei. Se caută, de exemplu, cel mai mare dintre dreptunghiuri ale cărui laturi sunt astfel încât suma lor să fie egală cu o cantitate *k* dată. Presupunând că *z* este o latură a unui asemenea dreptunghi, domeniul ei va fi $z(k - z)$. Dacă în locul lui *z* punem $z + e$, acel domeniu devine $(k - z)(k - z -$

e), şi de vreme ce din egalizarea $z(k - z) = (z + e)(k - z - e)$ urmează $0 = k - 2z - e$, care, când *e* devine infinit de mică sau dispare întru totul, astfel încât egalizarea se converteşte într-o inegalizare exactă, se reduce la $0 = k - 2z$, conchizându-se că dreptunghiul este maxim când $z = \frac{k}{2}$. Dat fiind că poziţia lui *C* o determină pe cea a lui *B*, ar trebui să fie cu putinţă a rezolva problema aleasă de Descartes, determinând o valoare corespunzătoare a lui $x + q$, sau a lui *x*. Prin teorema lui Pitagora se obţine mai întâi: $EB^2 = BC^2 + CE^2 = px + (x + q)^2$. Apoi, presupunând că x se converteşte în x + 2, $EB^2 = p(x + e) + (x + q + e)^2$. Egalizând, se obţine aceasta: $px + (x + q)^2 = p(x + e) + (x + q + e)^2$, sau $0 = p + 2(x + q) + e$, şi atunci: $x = -(\frac{p}{2} + q)$ este în afara parabolei. Motivul este evident. Pe de o parte, expresia $px + (x + q)^2$ nu face decât să exprime pătratul distanţei dintre punctul *E* şi un oarecare punct *B* luat pe parabolă – care, după cum am văzut, nu prevede nici o maximă – şi nu distanţa dintre punctul *E* şi prima dintre cele două intersecţii eventuale dintre o dreaptă trecând prin *E* şi parabolă. Aceasta se explică întrucât în acest mod nu se obţine valoarea $x = q$ corespunzătoare maximei căutate (vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638], AT II 2-3). Pe de altă parte, referindu-ne la ecuaţia $y^2 = px$, pentru a substitui pătratul $CB^2 = y^2$ cu *px*, aceasta este limitată de luarea în considerare a unui singur braţ al parabolei, care, luate împreună prezintă mai degrabă, pentru oricare abscisă *x*, o dublă ordonată $y = \pm\sqrt{px}$. În cazul în care s-ar adopta o asemenea substituţie, atunci s-ar împiedica să se studieze comportamentul segmentului *EM* care conectează orice punct al său la punctul *E*, în vecinătatea privitoare la variaţia lui *EM* centrat pe vârful *D*. Aceasta explică de ce în acest mod nu se obţine nicidecum valoarea lui $x = 0$ care corespunde valorii minime a lui *EB*. Nu este, aşadar, metoda lui Fermat de vină aici, ci aplicaţia pe care o face Descartes. Pentru a avea o contraprobă, e de ajuns să se observe că, dacă un asemenea mod urmează a fi aplicat, plecând de la aceeaşi condiţie $BE^2 = CB^2 + EC^2$, avută în vedere de Descartes în alegerea nu a lui *x*, ci a lui *y* drept variabilă principală (astfel încât variabila dependentă *x*, care joacă în acest caz rolul de ordonată, asumă o singură şi unică valoare pentru orice valoare a acestei variabile principale), se obţine fără dificultate valoarea $y = 0$ care corespunde valorii minime a lui *EB*, unica valoare extremă a segmentului, în cazul când acesta este avut în vedere drept segmentul care uneşte punctul E cu un punct oarecare al parabolei, fără altă condiţie suplimentară. Căci de la ecuaţia $y^2 = px$ se obţine $x = \frac{y^2}{p}$, şi de aici egalizarea

$$y^2 + (\frac{y^2}{p} + q)^2 = (y + e)^2 + (\frac{(y+e)^2}{p} + q)^2$$

şi, în sfârşit, simplificând şi omiţând factorii în care *e* continuă să apară după o astfel de simplificare,

$$y\left[\frac{4}{p^2}y^2 + (2 + \frac{4}{p}q)\right] = 0.$$

care pentru *p* şi *q* pozitivi are o singură rădăcina reală $y = 0$. Cu toate acestea, Descartes nu greşeşte aici. Dimpotrivă, el pare să înţeleagă îndeajuns de profund natura geometrică a problemei pe care şi-o propune sieşi şi în chip ideal lui Fermat. Alegând, dintre altele posibile, el pare să vrea a confunda proprii interlocutori, încredinţat că aceştia nu sunt în măsură să identifice motivul care face precedenta aplicaţie a acestei metode incorectă, cu fireasca urmare de a prefera acesteia pe a sa proprie.

1162. „Aşadar am demonstrat că CE este dublul lui CD, după cum este în fapt. Şi această metodă nu dă greş niciodată” (lat.).

1163. „Din aceasta nu rezultă că CE este dublul lui CD şi nu se întâmplă nicăieri altundeva decât în parabolă, potrivit situaţiei, şi nu din premise, dacă deducem că e adevărată, şi această metodă dă greş întotdeauna” (lat.). Argumentul lui Descartes este încă o dată înşelător. El constă în căutarea tangentei la parabolă în punctul B considerat drept dat, care se presupune că satisface condiţia $CB^2 = DC$. Apoi parametrul *p* este luat drept unitar şi parabola în chestiune este exprimată apoi prin ecuaţia $y^2 = x$. Fermat îşi imagina că tangenta *BE* a fost trasă şi încerca să determine poziţia punctului E de pe diametru. El a observat mai întâi că punctul O este în afara parabolei şi determină inegalitatea $DC: DI > CB: IO^2$. Apoi, folosind teorema lui Thales, pentru care $CB: TO = EC: EI$, transformă aceasta inegalitate în alta $DC: DI > EC^2$, pe care o converteşte în inegalizarea de la care decurge soluţia problemei. Hotărârea de a justifica o asemenea egalizare cu ajutorul inegalităţilor este cu siguranţă nefericită, din punctul de vedere al

expunerii, şi Descartes nu pierde ocazia de a o exploata în propriul avantaj, întemeindu-se pe ea pentru a pretinde că argumentul lui Fermat cuprinde o greşeală de care el este întru totul lipsit. Acelaşi argument poate fi, într-adevăr, reformulat după cum urmează. Se presupune că punctul *O* aparţine parabolei şi se stabileşte condiţia $IO^2 = DI$, care nu e alta decât o negalizare. Confruntând această egalizare cu condiţia $CB^2 = DC$ şi folosind teorema lui Thales, din care obţine cealaltă egalizare $(EC^2)(DI) = (DC)(EI^2)$ ce stabileşte factorii în care *E* continuă să apară după această simplificare, se obţine egalitatea $(x + q) = 2x$, şi anume: $q = x$, care oferă poziţia corectă a punctului L. Ceea ce în acest argument se referă în chip particular la parabolă şi nu se încadrează în nici o altă curbă este evident considerarea condiţiei $CB^2 = CD$ şi a egalizării corelate $IO^2 = DI$. Descartes va fi nevoit să o recunoască implicit în A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13).

1164. Problema tangentelor.

1165. Această curbă, a cărei ecuaţie, faţă de un sistem de coordonate carteziene ortogonale de axă CD şi origine C, este $x^3 + y^3 = pxy$, se numeşte astăzi *folium*-ul lui Descartes, vezi AT I 495 notă. Roberval o numeşte „*galand*”: vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 274).

1166. *Cf*. F. Viète, *Apollonius Gallus*, Paris, 1600.

1167. *Cf*. W. Snellius, *Apollonius Batavus*, Leiden, 1608.

1168. *Cf*. M. Ghetaldus, *Apollonius redivivus*, Veneţia, 1607.

1169. Descartes a dat soluţia sa la problema lui Pappus în *Geometria*, I şi II (AT VI 377-387 şi 396-411).

1170. Acest termen („*sursolide*”) apare în *Geometria*, I (AT VI 373) şi semnifică „pătratul cubului”.

1171. Vezi *Geometria*, II (AT VI 413).

1172. Traducere din latină de VA şi GV. Fără dată şi destintar în Clerselier, care oferă o traducere în franceză. Clerselier-Institut I 358, în margine: (I) „[Această scrisoare este de la] D[omnul] Plempius, doctor şi profesor de medicină la Universitatea din Louvain, [la data de 15] Ianuarie 1638. Vedeţi temeiurile în Caietul Nou” / (II) „Această scrisoare şi următoarele 3 sunt de la începutul lui 1638. Dovezile sunt în următoarea observaţie: acest medic se numeşte D[omnu]l Plempius, după cum se poate vedea în cea de-a 8-a şi cea de-a 10-a scrisoare dintre cele pe care D[omnu]l Le Roy le-a scris D[omnu]lui Desc[artes] şi care sunt inserate în fragmente şi prin scrisorile 7 şi 9 din cel de-al 2-lea Volum. Se vede, de asemenea, că această scrisoare şi următoarele 3 sunt de la începutul anului 1638 pentru că din cea de-a 10 scrisoare a D[omnu]lui Le Roy către D[omnu]l Descartes e limpede că D[omnu]l Le Roy comandase de la Leiden cartea D[omnu]lui Plempius încă de la începutul anului 1640 şi că D[omnu]l Descartes, în cea de-a 81-a dintre scrisorile primului Vol[um], adică prima adresată D[omnu]lui Le Roy, spune că unele persoane au dat cópii după răspunsurile sale D[omnu]lui Plempius cu doi ani înainte ca volumul D[omnu]lui Plempius să apară. V[edeţi] şi scrisoarea 87 din cel de-al 2-lea Vol[um], p[agina] 378”. Scrisoarea a fost publicată pentru prima dată în Beverovicius, pp. 122-125, cu titlul *Epistola medici cuiusdam Lovaniensis ad R. Des Cartes, in qua agitur de motu cordis* („Scrisoarea unui medic din Louvain către R. Des Cartes, în care este vorba despre mişcarea inimii”).

1173. Plempius folosea traducerea latină a lui Francisco Vatablo; citatul exact este: *„ea vero fit, usque dum sanguis concoctus sit et in pus conversus. hæc etiam affectio fervori similis est. fit enim fervor, cum humor caloris opera inflatur. nam humor propterea sese attollit, quod in molem assurgat ampliorem. ceterum quies in tuberculis agitur, si putrefactio non perspiret, humore crassiusculo reddito; fervor vero residet, si per labra vasculi humor excidat. in ipso autem corde tumefactio humoris, qui semper e cibo accedit, ultimam cordis tunicam elevantis pulsum facit; atque hoc semper sine ulla intermissione fit. nam semper humor, ex quo natura sanguinis oritur, continue influit. primum enim in corde gignitur; […] palpitatio igitur est compellentis frigoris repulsio, pulsatio vero humoris concalescentis inflatio”* [*Aristotelis opera*, vol. III: *Aristoteles latine interpretibus variis*, Berlin, 1831, p. 246^b]. „Umflarea însă are loc până la punctul unde apare puroiul. Procesul acesta este asemănător cu fierberea, care se produce prin prefacerea în abur a lichidului, datorită căldurii; căci umflarea are loc prin sporirea masei. Sfârşitul unui asemenea proces de umflare, dacă nu are loc exhalaţie, este putrezirea, atunci când lichidul devine tot mai dens; iar la fierbere, încetarea o aduce spargerea vasului închis. În schimb la inimă, tumefierea prin căldură a lichidului ce vine statornic, datorită hranei, e cea care produce pulsul, tumefierea ajungând să salte ultimul înveliş al inimii. Iar acest lucru are loc în chip continuu; căci întruna vine la inimă lichidul din care provine sângele, care într-adevăr este fabricat mai întâi în inimă. […] În rezumat, bătaia este replica dată compresiunii aduse de răceală, pulsul inimii este trecerea în abur a elementului umed încălzit” (Aristotel, *Despre tinereţe şi bătrâneţe, viaţă şi moarte, şi despre respiraţie*, traducere de Constantin Noica,

Bucureşti, 1972, pp. 137-138).

1174. Galen, *An sanguis in arteriis contineantur*, în *Claudii Galeni Opera omnia*, vol. IV, Leipzig, 1822, pp. 703-736.

1175. Vezi A 141, *către Plempius*, 20 decembrie 1637 (AT I 477).

1176. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 369 propune data de 15 februarie 1638, iar JRA I 861 notă o socoteşte „prea târzie", reţinând sfârşitul lui ianuarie – începutul lui februarie 1638.

1177. *Discursul* şi *Încercările* ajunseseră la Paris abia la sfârşitul lui noiembrie 1637. Vezi A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637] (AT I 478 nota *a*); AM II 65 nota 1; A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 485 şi nota).

1178. Pierre Descartes (1591-1660).

1179. Cardinalul de Richelieu.

1180. Baronul de Charnacé a fost ucis în asediul de la Breda, la 1 septembrie 1637.

1181. Vezi A 55, *către Golius*, 2 februarie 1632 (AT I 239); A 85, *către Huygens*, 11 decembrie 1635 (AT I 597-601). Referitor la studiile lui Mydorge despre lumină şi vedere, vezi CM VII 41 notă.

1182. În 1628 Descartes îi făgăduise lui Beeckman *Algebra* sa (alcătuită în perioada pariziană), pe care acesta din urmă a primit-o puţin după aceea. Vezi A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630 (AT I 159). *Cf*. CM VII 39 nota 1.

1183. Vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 83-84, 97-100) şi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 122-123).

1184. Vezi *Meteorii*, IX (AT VI 352-353).

1185. Este vorba despre *Isagoge* şi de *Appendix*-ul său. Descartes a trimis înapoi această lucrare la 1 martie, afirmând că nu o citise, poate pentru a nu-i răspunde, *cf*. A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 28).

1186. Este vorba despre două scrisori: A 137, *către Mersenne* [5 octombrie 1637] (AT I 450-454) şi A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 486-496).

1187. Vezi A 86, *către [Mersenne]* [sfârşitul anului 1635?] (AT IV 688; 708); referitor la opinia lui Mersenne, vezi CM VII 41 notă – 42 notă.

1188. Traducere din franceză de VA şi MDV. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut II 372, în margine: „Această scrisoare este adresată D[omnului] de Zuylichem. Datează din 18 Februarie 1638. Vedeţi temeiurile în Caietul Nou / 1638 / către Zuylichem / 1638". Roth împarte scrisoarea LXXXV din Clerselier în: A 140, *către Huygens*, 4 decembrie 1637 (AT I 648-650) şi scrisoarea de faţă, care nu figurează în colecţia de scrisori autografe expediate vândute la licitaţie în 1825 (s-a păstrat doar textul lui Clerselier) şi care ar putea fi răspunsul la o scrisoare pierdută a lui Huygens. De asemenea, Roth observă că întrerupe legătura dintre scrisorile autografe expediate A 140 şi A 150, *Huygens către Descartes*, 2 februarie 1638 (AT I 652-655), şi formulează ipoteza că scrisoarea de faţă ar putea să nu fie adresată lui Huygens. Pentru noi, această scrisoare este o primă variantă, neexpediată, a scrisorii A 151, *către Huygens*, 8 februarie 1638 (AT I 655-656), *cf*. nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

1189. Scrisoare pierdută.

1190. Vezi *Dioptrica*, X (AT VI 219).

1191. Vezi *Dioptrica*, IX (AT VI 205-206).

1192. Despre implicarea Cardinalului de Richelieu în proiectul construirii lunetelor potrivit *Dioptricii*, vezi A 147, *către Mersenne* [25 ianuarie 1638] (AT I 500-501), A 118, *către Huygens* [iunie 1637] (AT I 636, r. 13 şi urm.).

1193. Vezi *Dioptrica*, VI (AT VI 159).

1194. Fragmentul care urmează este din AT IV 716 = Clerselier II 165; *cf*. nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

1195. William Harvey, *Exercitatio anatomica de motu cordis*, Frankfurt, 1628.

1196. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată şi destinatar în Clerselier („Către un Prieten al Domnului Descartes, spre a i-o înmâna"). Clerselier-Institut II 1, în margine: „Această scrisoare este de la un necunoscut. Această scrisoare este din 23 Decembrie. V[edeţi] C[aietul] N[ou] 1637". AT I 511 nu indică nici expeditorul, nici destinatarul („S.P. *** către *** pentru Descartes"). *Cf*. AT I 670 (*Appendice*), AT II 673 (nota *b*) şi AM II 92, am putea citi „Pollot către Reneri pentru Descartes". Această identificare se sprijină pe o ipoteză formulată de Roth, p. 85 nota *b* (iniţialele „S.P." ar reprezenta „*Sieur Pollot*"). Alphonse Pollot sau Alfonso Pallotti (1602-1668), prieten al lui Descartes, era un militar italian în slujba armatei Provinciilor Unite.

Îşi pierduse braţul drept în asediul cetăţii 's-Hertogenbosch, în 1629. A participat, în 1632, la asediul oraşului Maastricht. În 1642 a devenit *premier gentilhomme de la chambre* al principelui Frederic Henric de Orania.

1197. *Discurs*, III (AT VI 24).

1198. *Discurs*, III (AT VI 25).

1199. *Discurs*, IV (AT VI 33).

1200. Aristotel, *De anima*, I, 1, 403^a 8-12.

1201. *Discurs*, IV (AT VI 33-34).

1202. *Discurs*, V (AT VI 57).

1203. Aristotel, *Historia animalium*, IX, 47, 630^b 31 – 631^a 7.

1204. *Discurs*, V (AT VI 59, r. 8-12).

1205. Descartes descrie fenomenul luminii în *Dioptrica*, I (AT VI 83).

1206. *Dioptrica*, I (AT VI 87, r. 2-5); *Meteorii*, I (AT VI 233).

1207. *Meteorii*, I (AT VI 236, r. 22-30).

1208. După Clerselier, pagina 124.

1209. *Meteorii*, I (AT VI 237).

1210. Vezi A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 422).

1211. *Meteorii*, III (AT VI 250, r. 10).

1212. *Meteorii*, III (AT VI 251, r. 5).

1213. Traducere din franceză de VA şi GV. Scrisoarea de faţă este răspunsul la A 144, *către* [*Huygens*?] [februarie 1638] (AT I 650-651). Huygens primise între timp schimbul de obiecţii şi răspunsuri între Fromondus (via Plempius) şi Descartes de la Alphonse Pollot, însoţit de următoarea scrisoare (nedatată) a acestuia din urmă: „Veţi găsi aici alăturate obiecţiile pe care Fromondus le face cărţii Domnului Descartes şi răspunsurile şi v-aş rămâne deosebit de îndatorat dacă, în schimb, aţi vrea să-mi faceţi favoarea de a-mi comunica *Tratatul de mecanică* pe care l-aţi obţinut de la acelaşi Domn Des Cartes; şi nu trebuie să vă temeţi că îi faceţi o neplăcere, ştiind cât este de darnic cu ştiinţa sa faţă de prietenii săi şi, dimpotrivă, cât de zgârcit este cu timpul, pe care n-ar trebui să i-l răpiţi, obligându-l să citească şi să răspundă la scrisorile mele pentru un atare subiect. Îi voi scrie totuşi în câteva zile [scrisoare pierdută; vezi însă A 152, *către Pollot*, 12 februarie 1638 (AT I 517-519)], dacă nu mă opriţi s-o fac dăruindu-mi o asemenea favoare, pe care aş vrea să o primesc în întregime de la Domnia voastră, şi nu de aiurea…" (AT I 651-652 = Roth, pp. 65-66, după *Briefwisseling* II 344). AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.

1214. Este vorba despre Fromondus. Huygens se referă la obiecţiile din A 129, *Fromondus către Plempius (pentru Descartes)*, 13 septembrie 1637 (AT I 402-409) şi răspunsurile din A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 413-430).

1215. *Tratatul de mecanică* (AT I 435-447), trimis împreună cu A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 644-645).

1216. În A 140, *către Huygens*, 4 decembrie 1637 (AT I 648-650), Descartes îşi exprimase dorinţa ca tratatul său să nu fie dezvăluit altora.

1217. Vezi A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637 (AT I 642).

1218. Terenţiu, *Fata din Andros*, Prolog, 17: *faciuntne intellegendo ut nil intellegant?* („Nu cumva, ştiind totul, ei nu ştiu mai nimic?" – în *Teatru*, traducere de Nicolae Teică, Bucureşti, vol. I, p. 4).

1219. Vezi A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637 (AT I 642).

1220. Aluzie la speranţa lui Descartes de a putea prelungi viaţa cu mai mult de un secol: vezi A 140, *către Huygens*, 4 decembrie 1637 (AT I 649).

1221. „Care să ceară o pedeapsă mai mare" (lat.).

1222. „Sub obroc" (lat.). *Cf. Lc.* 11.33: „Nimeni, aprinzând făclie, nu o pune în loc ascuns, nici sub obroc, ci în sfeşnic, ca aceia care intră să vadă lumina"; vezi şi *Mt.* 5.15; *Mc.* 4.21. Expresie amintită şi în A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 541).

1223. Aluzie la Tommaso Campanella, pomenit puţin mai jos.

1224. Din răspunsul lui Descartes, A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638 (AT II 659-660) reiese că ar putea fi vorba ori despre *Realis philosophiæ*, Frankfurt, 1623, ori de *Prodromus philosophiæ instaurandæ*, Frankfurt, 1617 – două lucrări ale lui Campanella

editate de Tobias Adami.

1225. Traducere din franceză de VA şi MDV. În Clerselier, scrisoarea de faţă constituie ultima parte a scrisorii LXXXVI (II 375-376). Clerselier-Institut II 375, în margine: „Pollot / Această scrisoare este adresată lui Pollot şi este datată pe 26 Ianuarie 1638, 1638".

1226. Vezi A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637 (AT I 641).

1227. Vezi A 143, *către* [*Huygens*?] [februarie 1638?] (AT I 650).

1228. Este vorba despre o concesiune valabilă pentru Provinciile Unite.

1229. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără destinatar şi dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 375, în margine: „Pollot / Această scrisoare este adresată lui Pollot şi datată pe 26 ianuarie 1638 / 1638". Copia manuscrisă a fost publicată prima dată în Budé, p. 3-4.

1230. Posibil la Utrecht.

1231. Acest asediu a durat din 23 iulie până în 6 octombrie 1637.

1232. Descartes tipărise separat câteva exemplare din *Geometria*, destinate geometrilor din Franţa şi din Olanda.

1233. Traducere din latină de VA şi CCP. Scrisoarea de faţă a fost publicată de Plempius mai întâi fragmentar, în prima ediţie din *De Fundamentis Medicinæ*, Louvain, 1638, apoi complet în ediţia a doua, din 1644. AT I 521 arată că textul din Beverovicius, pp. 125-139, este cel al minutei păstrate de Descartes, cu mici diferenţe faţă de scrisoarea expediată lui Plempius. Textul lui Beverovicius a fost preluat de EL şi tradus în franceză de Clerselier. Scrisoarea, nedatată în Beverovicius şi Clerselier, este datată la Plempius. Însemnare marginală în Clerselier-Institut I 361: „1638 la început / această scrisoare a D[omnului] D[escartes] este din 20 Ianuarie 1638. Vedeţi temeiurile în Caietul Nou / 1638".

1234. Plempius considera că Descartes urma concepţia lui Aristotel privitoare la faptul că bătăile inimii sunt datorate unui proces de fermentare care face ca sângele din inimă să se răspândească în artere.

1235. Aristotel, *De respiratione*, XX, 480[a].

1236. Vezi A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497-499).

1237. *An sanguis in arteriis contineatur*, cap. 9, *De usu pulsuum*, cap. 5 (notă marginală în volumul lui Plempius).

1238. Textul din Beverovicius cuprinde aici (pp. 132-133) un paragraf care nu apare la Plempius şi care, pesemne, figura în minuta lui Descartes: „Observă că, pentru ca experimentul să reuşească, trebuie să fie tăiată nu numai extremitatea vârfului, ci jumătate din toată inima şi chiar mai mult. Şi trebuie încercat experimentul pe iepure care este un animal fricos, nu pe câine. Căci la câini, ventriculele inimii au diverse unghere, ale căror cavităţi se întind într-atâta prin dilatarea sângelui, încât între timp cavitatea generală a fiecărui ventricul pare să devină mai îngustă. Ceea ce poate i-a înşelat pe cei care au judecat că inima se strânge la diastolă. Dar se poate proba şi prin pipăit că atunci se dilată, căci ţinând-o în mână o simţi mult mai dură la diastolă decât la sistolă".

1239. Eolipila este un vas cu apă care produce aburi atunci când e încălzit.

1240. Vezi A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 416).

1241. Vezi *Discurs*, V (AT VI 52, r. 3).

1242. Lat. „*febris tertiana*"; fr. „*fièvre tierce*" – febră intermitentă, cu accese care se repetă la 48 de ore.

1243. Lat. „*febris quartana*"; fr. „*fièvre quarte*" – febră intermitentă, cu accese care se repetă la 72 de ore.

1244. Traducere din franceză de VA şi MDV. Fără dată şi destinatar în Clerselier („Către un Cuvios Părinte Iezuit"). Clerselier-Institut III 114, în margine: „Această scrisoare este a D[omnului] D[escartes] către un Iezuit. Nu este datată. O datez în August 1637. Vedeţi temeiurile în Caietul nou 1637 / 1637". Potrivit lui G. Monchamp, *Note sur un correspondant belge de Descartes, le P. Fournet, S.J.*, Bruxelles, 1893, destinatarul este Părintele iezuit François Fournet, profesor de teologie la Douai. Descartes l-ar fi cunoscut pe Fournet cu prilejul unei călătorii la Douai în mai 1637, iar numele lui apare într-o scrisoare a lui Plempius către Descartes din 15 septembrie 1637 (A 130, AT I 399, r. 6). AT rectifică data călătoriei lui Descartes la Douai (*cf.* AT I 373 notă – 374 notă) şi contestă această atribuire: Fournet preda la Lille şi Douai, în timp ce scrisoarea se adresează unui profesor de matematică de la Colegiul din La Flèche, acolo unde ar fi învăţat nepotul lui Descartes (vezi sfârşitul scrisorii de faţă). AT propune, în schimb, drept destinatar, pe Părintele Georges Fournier (1595-1652), profesor de matematici la colegiul iezuit din La Flèche (1629-1634 şi 1636-1640). AM şi AT I 670 admit drept destinatar pe Părintele Deriennes, profesor la La Flèche al nepotului lui Descartes, potrivit ultimei ipoteze a lui Monchamp, *Notes sur Descartes*, Liège, 1913, pp. 32-34. Cât priveşte data, AT situează această scrisoare în octombrie 1637, alături de A 134, iar AM şi AT I 670 (*Appendice*) presupun că a fost trimisă la 22 februarie,

împreună cu A 156.

1245. Anume *Discursul* şi *Încercările*.

1246. Dacă accesul la înţelegerea *Geometriei* depinde de o lectură atentă, cu pana în mână, de-a lungul unui răstimp relativ scurt, necesar obişnuirii cu aspectul tehnic al geometriei lui Descartes, interesant este că *Meditaţiile* presupun o lectură mai îndelungată – de peste „o săptămână", spre a putea observa toate lucrurile cuprinse acolo (vezi A 309, *către Mersenne* [24 decembrie 1640?], AT III 265).

1247. Este vorba probabil despre François Rogier du Crévy, nepot de soră al lui Descartes şi elev al lui Deriennes (vezi AT I 458 nota *b*). El mai apare în corespondenţă în A 234, *către Mersenne*, din 16 octombrie 1639.

1248. Traducere din franceză de VA, MDV şi GV. Data acestei scrisori figurează în Clerselier şi este confirmată de Clerselier-Institut I 185, în margine: „Această scrisoare este precis datată la 22 februarie 1638". Baillet I 356 menţionează: „Pare că Părintele Mersenne a adăugat şi el unele dintre întrebările sale la obiecţiile D[omnului] Morin", fapt confirmat şi de Mersenne (A 188, *către Descartes*, 1 august 1638 [AT II 287]). Descartes va răspunde scrisorii de faţă abia la 13 iulie 1638 (A 181, AT II 197-221).

1249. Jean-Baptiste Morin (1583-1656) s-a întâlnit cu tânărul Descartes la Paris, înainte de plecarea acestuia în Provinciile Unite în toamna lui 1628 sau primăvara lui 1629, probabil cu prilejul reuniunilor ştiinţifice din jurul lui Mersenne. După schimbul de scrisori cu Descartes din 1638, Morin va relua obiecţiile sale în *Astrologia gallica principiis & rationibus propriis stabilita*, apărută postum, în 1661, la Haga, pp. 211-213 (cartea a XI-a, cap. 2 „*De Lucis natura et definitione circa quam Fluddus erravit turpiter*"); pentru o explicaţie a neînţelegerii conceptuale, vezi CM VII 46 notă.

1250. Este vorba despre *Discurs* şi *Încercări*.

1251. Aluzie la *Lumea*. Decizia de a nu dezvălui fundamentele fizicii sale fusese anunţată de Descartes în *Discurs*, V (AT VI 40 şi urm.).

1252. *Discurs*, VI (AT VI 76).

1253. *Discurs*, II (AT VI 18): „Primul era de a nu accepta niciodată drept adevărat un lucru pe care să nu-l fi cunoscut limpede a fi astfel […]".

1254. *Discurs*, VI (AT VI 76, r. 18-19).

1255. *Discurs*, VI (AT VI 76, r. 16-22).

1256. *Dioptrica*, I (AT VI 83).

1257. Este vorba despre *Longitudinum terrestrium necnon coelestium nova et hactenus optata scientia*, Paris, 1634.

1258. *Discurs*, VI (AT VI 68).

1259. *Discurs*, VI (AT VI 75).

1260. Este vorba probabil despre Marin Cureau de La Chambre (*Nouvelles pensées, sur les causes de la lumière, du desbordement du Nil et de l'amour d'inclination*, Paris, 1634) şi de Ismaël Boulliau (*De natura lucis*, Paris, 1638). AT X 556-557 (*Supplément*) publică câteva fragmente interesante din corespondenţa lui Saumaise cu Dupuy despre Boulliau şi cu Boulliau însuşi.

1261. *Cf. Lc.* 11.33: „Nimeni, aprinzând făclie, nu o pune în loc ascuns, nici sub obroc, ci în sfeşnic, ca aceia care intră să vadă lumina"; vezi şi *Mt.* 5.15; *Mc.* 4.21.

1262. În fizica lui Descartes, sintagma „materie subtilă" denotă corpurile sau particulele imperceptibile simţurilor omeneşti ce au capacitatea de a trece cu uşurinţă prin porii sau intervalele materiei grosiere. Materia subtilă este invocată de către Descartes în explicarea diferitelor fenomene fizice (pe lângă comunicarea acţiunii luminii, vezi, de exemplu, fenomenele de rarefiere şi condensare în *Principii*, II, art. 6, AT VIII-1 43 / AT IX-2 66), în combaterea existenţei vidului (vezi, de exemplu, A 679, *către Mersenne*, 31 ianuarie 1648, AT V 116), iar în fiziologia carteziană materia subtilă sau „spiritele animale" joacă un rol central în explicarea formării senzaţiilor prin schimbul dintre organele de simţ şi creier (vezi *Discurs*, V, AT VI 54).

1263. *Meteorii*, I (AT VI 233).

1264. *Dioptrica*, I (AT VI 84). Citat, în traducere latină, şi în Morin, *Astrologia gallica*, p. 211.

1265. *Dioptrica*, II (AT VI 103).

1266. *Dioptrica*, IX (AT VI 197, r. 3 şi urm.).

1267. *Dioptrica*, IX (AT VI 197, r. 1-3).

1268. *Dioptrica*, V (AT VI 118).

1269. *Meteorii*, VIII (AT VI 331).
1270. *Dioptrica*, V (AT VI 129).
1271. *Dioptrica*, I (AT VI 85).
1272. *Dioptrica*, I (AT VI 84).
1273. *Meteorii*, VIII (AT VI 331).
1274. *Meteorii*, I (AT VI 233).
1275. *Meteorii*, VIII (AT VI 332).
1276. *Dioptrica*, V (AT VI 118).
1277. *Meteorii*, I (AT VI 234), respectiv IX (AT VI 346).
1278. *Meteorii*, I (AT VI 234).
1279. *Meteorii*, IX (AT VI 346).
1280. *Meteorii*, VIII (AT VI 332). Afirmaţia lui Descartes se află, de fapt, la pagina 257 a primei ediţii.
1281. *Dioptrica*, I (AT VI 83).
1282. *Meteorii*, VIII (AT VI 333).
1283. Referinţă imprecisă, fiind vorba, de fapt, despre *Dioptrica*, IX (AT VI 196).
1284. Clerselier-Institut corectează 122 în 159. Din context reiese totuşi că este vorba despre aceeaşi pagină 122.
1285. *Dioptrica*, I (AT VI 85).
1286. *Discurs*, V (AT VI 43).
1287. *Meteorii*, VIII (AT VI 332).
1288. *Dioptrica*, IX (AT VI 197, r. 4-14).
1289. *Dioptrica*, IX (AT VI 197, r. 4-7).
1290. Morin se referă probabil la un concurs deschis în 1634 de Cardinalul Richelieu, pentru a găsi cea mai bună metodă de a determina longitudinea pe mare. Profesor de matematici la Collège de France, Morin răspunsese şi el, propunând un sistem nou, care a fost judecat defavorabil de o comisie întrunită la 30 martie 1634. Metoda lui Morin, având ca bază observarea Lunii, mai fusese deja propusă de Gemma Frisius (1508-1555) şi Johannes Kepler (1571-1630), dar părea inaplicabilă din pricina imperfecţiunii tabelelor Lunii (vezi AT I 291). Judecata comisiei a suscitat un protest al lui Morin, ce a produs o corespondenţă a unor savanţi, printre care Gassendi, care îl sprijinea (vezi CM VII 47 notă şi B 544 nota 43). Vezi şi A 75, *către Morin*, septembrie sau octombrie 1634 (AT I 313-314).
1291. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără destinatar şi dată în Clerselier („Către un Cuvios Părinte Iezuit”). Clerselier-Institut I 513, în margine: „1638 / la început; această scrisoare este din 23 Ianuarie 1638 către un Părinte Iezuit de la La Flèche. V[edeţi] temeiurile în C[aietul] N[ou] / 1638”. În două scrisori, Descartes afirmă că este vorba de un iezuit de la La Flèche (A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638, AT II 659-663), Părintele Vatier (A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638], AT II 24-32). Datarea, potrivit lui AT, se face după declaraţia lui Descartes că a primit, „cu o săptămână în urmă”, obiecţiile unui medic din Louvain, adică ale lui Plempius.
1292. Pe 18 octombrie.
1293. Cu privire la aceasta, vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 197-221).
1294. „Pentru a desprinde mintea de simţuri” (lat.).
1295. Descartes dezvoltă o teorie a ideilor în *Meditaţia a III-a*, împărţindu-le în idei înnăscute, adventice şi factice. El va folosi această teorie pentru a sprijini primul dintre argumentele existenţei lui Dumnezeu.
1296. Vezi *Discurs*, VI (AT VI 60, 64, 74).
1297. Este vorba despre Plempius. Vezi A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497-499).
1298. În *Dioptrica*, I (AT VI 83), Descartes afirmă că va vorbi despre lumină folosindu-se de „comparaţii” („analogii”), fără „a spune cu adevărat care este natura ei”.
1299. Vezi *Meteorii*, I (AT VI 233) şi, în particular, postularea materiei subtile.
1300. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 197-221). *Încercările* publicate împreună cu *Discursul* nu reprezintă expunerea completă a fizicii carteziene.
1301. *Ætii de placitis reliquiæ*, II, 28, 5.

1302. Vezi *Răspunsuri IV*, A 516, *către Mesland* [9 februarie 1645] (AT IV 162-170), A 570, *către Mesland* [1645 sau 1646] (AT IV 344-348), A 578, *către X* [începutul lui martie 1646] (AT IV 374-375), A 579, *către Clerselier*, 2 martie 1646 (AT IV 371-373).

1303. Traducere din franceză de VA şi GV. Scrisoarea de faţă este o parte din scrisoarea CDLXXVI *ter* din AT. Despre temeiul împărţirii, atribuire şi datare, vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

1304. Vezi *Discurs*, V (AT VI 41).

1305. Vezi *Meteorii*, I (AT VI 233) şi, în particular, postularea materiei subtile.

1306. Poziţie asemănătoare cu cea exprimată în A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 563) şi A 173, *către Reneri (pentru Pollot)* [aprilie sau mai 1638] (AT II 42).

1307. O temă atinsă tot în A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 559).

1308. Vezi *Discurs*, VI (AT VI 76).

1309. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Scrisoarea de faţă trebuie datată împreună cu cea care o precedă în Clerselier (care a găsit, probabil, minutele lor laolaltă), anume scrisoarea XXVI, de asemenea fără dată şi destinatar. Pe cea din urmă AT o data iniţial în octombrie 1637 şi, prin urmare, propunea aceeaşi dată şi pentru cea de faţă. Urmând AM II 139 nota 1 şi G. Monchamp, *Notes sur Descartes*, Liège, 1913, pp. 32-34, AT I 670 (*Appendice*) stabileşte data scrisorii XXVI din Clerselier la 22 februarie 1638, având ca posibil destinatar pe Deriennes (A 154); această rectificare aduce cu sine şi o nouă datare pentru scrisoarea prezentă: februarie sau martie 1638 (AT I 670, *Appendice*; AM II 141).

1310. În limbajul geometriei din veacul al XVII-lea, solidele sunt corpuri pe care le studiază geometria în spaţiu.

1311. Vezi *Geometria*, III (AT VI 444); de asemenea, A 3, *către Beeckman*, 26 martie 1619 (AT X 156-157).

1312. Traducere din franceză şi latină de VA şi GV. AT publică textul unei copii manuscrise din secolul al XVII-lea cu titlul „Răspuns la Scrierea prietenilor D[omnu]lui de Fermat”. Din scrisoarea următoare, A 160, trimisă în aceeaşi zi, se poate deduce că destinatarul este Mydorge; de altfel, Clerselier-Institut III 305 menţionează: „Această scrisoare este a D[omnului] Descartes adresată către D[omnul] Mydorge pentru a-i face o copie şi a o trimite apoi unui prieten al D[omnului] Fermat”. Fără dată în Clerselier. AT propune ca dată luni, 1 martie 1638 – aceasta fiind ziua curierului din Amsterdam; CM VII 74-76 sugerează sfârşitul lui februarie, însă P. Costabel reconfirmă în AT II 727 (*Appendice*) datarea 1 martie; Clerselier-Institut III 305 indică 24 februarie 1638.

1313. Vezi A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 483). Tratatul în cauză este *Methodus ad disquirendam maximam et minimam* (Fermat I 133-134 şi AT I 493-494), urmat de *De tangentibus linearum curvarum* (Fermat I 134-136 şi AT I 494-495).

1314. În prima scriere în apărarea lui Fermat, pe care Mersenne i-o trimisese lui Descartes la 8 februarie, pierdută.

1315. Vezi A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 487).

1316. Vezi A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 488).

1317. „Proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a pătratului lui BC faţă de pătratul lui OI” (lat.).

1318. „Proporţia lui CD faţă de DI va fi mai mare decât cea a lui BC faţă de OI” (lat.).

1319. „Proporţia pătratului lui CD faţă de pătratul lui DI va fi mai mare decât cea a pătratului lui BC faţă de pătratul lui OI” (lat.).

1320. Textul care urmează este tradus din latină. În copia manuscrisă este dispus pe trei coloane paralele, pentru a facilita comparaţia între ele. Descartes pare să le fi pus el însuşi astfel, aşa cum rezultă din A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 95). Clerselier nu a putut reproduce acest aranjament tipografic. Primul dintre cele trei texte este al lui Fermat.

1321. Această paranteză lipseşte din copia manuscrisă; ea lipsea şi din original, de vreme ce Descartes menţionează omisiunea în A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 95).

1322. În textul lui Fermat figurează D. Copia manuscrisă menţionează între paranteze, în latină: „aici trebuie citit D în loc de B, după cum rezultă din ceea ce urmează. Dar pentru că în autograf este B, am păstrat-o aici pe aceasta, ca să nu pară că am vrut să schimb măcar o literă mică” (AT II 8 nota a).

1323. În notaţie modernă: $A^2 + E^2 - 2AE$.

1324. $DA^2 + DE^2 - 2DAE$.

1325. $DA^2 - A^2E$.

1326. $DA - DE$.

1327. $DA - AE$.

1328. Termenul folosit de Fermat este *adæquentur* (Fermat I 135), fiind similar cu cel folosit în prezentarea iniţială a metodei atunci

când îl invocă pe Diophantus (Fermat I 133). Paul Tannery îl traduce cu „adégaler” (Fermat III 121-123). André Warusfel, *L’œuvre mathématique de Descartes dans La Géométrie*, 2010, p. 331, traduce termenul *adæquatio* prin „*évanouissement*” („dispariţie, anulare, anihilare”).

1329. $DE^2 - 2DAE$.

1330. $-A^2E$.

1331. $DE^2 + A^2E$.

1332. $2DAE$.

1333. $-DE$.

1334. $-AE$.

1335. AE.

1336. DE.

1337. $DE + A^2$.

1338. $2DA$.

1339. DE.

1340. A^2.

1341. $2DA$.

1342. $2D$.

1343. Aici sfârşeşte partea în latină a scrisorii.

1344. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355-361), pe care Mersenne nu a comunicat-o lui Descartes înainte de septembrie 1637 şi la care Descartes a răspuns cu A 137, *către Mersenne* [5 sau 12 octombrie 1637].

1345. Vezi A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637] (AT I 464-474).

1346. *Discurs*, VI (AT VI 75).

1347. Din corespondenţa lui Fermat se poate constata că Roberval şi Étienne Pascal nu erau propriu-zis prietenii săi. Legăturile lor epistolare începuseră în 1636 printr-o dispută plină de politeţe, dar foarte serioasă, asupra principiilor mecanicii şi continuaseră (mai ales între Roberval şi Fermat) cu un schimb sporadic de comunicări despre lucrările lor matematice (*cf*. AT II 13 notă).

1348. Traducere din franceză de VA şi GV. Scrisoarea de faţă este răspunsul la replica lui Fermat (în cadrul disputei în jurul *Dioptricii*) – vezi A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464-474). Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 192, în margine: „1638 Februarie; Această scrisoare este adresată de D[omnul] D[escartes] P[ărintelui] Mersenne. A fost scrisă în acelaşi timp cu cea de-a 41-a şi cea de-a 57-a din acest Volum, adică pe 24 Februarie 1638. V[edeţi] caietul mare, 1638”. AT propune ca dată luni, 1 martie 1638 – aceasta fiind ziua curierului din Amsterdam [vezi p. 443, nota 1, A 159].

1349. Vezi şi A 61, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 24-32).

1350. A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355-361).

1351. A 136, *către Mersenne*, 5 octombrie 1637 (AT I 450-454).

1352. A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 486-493).

1353. Gilles Personne de Roberval şi Étienne Pascal.

1354. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13), care era alăturată scrisorii de faţă.

1355. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464-474).

1356. Descartes a refuzat să îi răspundă lui Fermat pentru că acesta nu îi dăduse permisiunea să-i publice scrisoarea – vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 13).

1357. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464-465).

1358. Vezi A 136, *către Mersenne* [5 sau 12 octombrie 1637] (AT I 452).

1359. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 466).

1360. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 467).

1361. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 467).

1362. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 468).

1363. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 467).

1364. *Dioptrica*, II (AT VI 100).

1365. Fermat, *Methodus ad disquirendam maximam et minimam*: „în termenii cuprinşi sub gradele A şi E, oricare ar fi” (AT I 493; Fermat I 133).

1366. A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 487).

1367. „Oricare ar fi” (lat.).

1368. „Pe căi diferite de cele precedente” (lat.).

1369. „Printr-un termen mediu diferit” (lat.).

1370. Vezi A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 127); A 178, *către Hardy* [iunie 1638] (AT II 170); A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 176).

1371. Clerselier III 197: „*mise*” (în Clerselier-Institut textul nu este corectat). AT II 22 nota *a* propune: „*omise*”.

1372. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 6): „proporţia lui CD faţă de DI este mai mare decât cea a pătratului lui BC faţă de pătratul lui OI”.

1373. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 8-10).

1374. Un fragment din această scriere a fost descoperit printre hârtiile lui Leibniz, la Niedersächsische Landesbibliothek din Hanovra, şi publicat de Henri Adam în *Bulletin des Sciences Mathématiques*, XX, septembre 1896. Alte două manuscrise au fost descoperite ulterior. O ediţie recentă, *Recueil du calcul, qui sert à la Géométrie du Sieur Des-Cartes*, alcătuită pe baza celor trei manuscrise de Frédéric de Buzon, se poate consulta în René Descartes, *Opere postume 1650-2009*, Milano, 2009, pp. 1464-1494. Autorul acestei introduceri pare să fi fost Godefroot van Haestrecht (1592-1656), un matematician vecin cu Descartes pe care în A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638], îl numeşte „un Gentilom de pe aceste meleaguri, de viţă foarte nobilă” (AT II 146, r. 25-28).

1375. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 186, în margine: „1638, sfârşitul lui Februarie. Această scrisoare este a D[omnului] D[escartes] adresată P[ărintelui] Mers[enne]. Ea este scrisă în acelaşi timp cu a 57-a şi a 42-a din acest Vol[um]. 24 februarie 1638. V[edeţi] Caietul mare; 1638”. Pentru datarea la 1 martie 1638, vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13), nota 1, precum şi reconstrucţia minuţioasă a lui C. de Waard (CM VII 74-76). JRA I 862 notă urmează Clerselier-Institut, datând tot pachetul, expediat prin curier la 1 martie 1638.

1376. Scrisori pierdute.

1377. Beaugrand obţinuse o copie a *Dioptricii* şi i-o trimisese lui Fermat fără ştirea lui Descartes; vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355, r. 4-6).

1378. *Discurs*, VI (AT VI 75, r. 21-27).

1379. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464, r. 14-18).

1380. CM VII 77 nota 4 sugerează că ar putea fi vorba despre Pierre de Carcavi sau de Élie Diodati (1576-1661), amândoi prieteni buni cu Galilei.

1381. În *Sidereus Nuncius*, Florenţa, 1610, p. 2.

1382. *Dioptrica*, I (AT VI 82).

1383. Mersenne nu a trimis la Toulouse lui Fermat nici replicile lui Descartes la obiecţiile lui Fermat asupra refracţiei, nici critica filosofului la scrierea *De maximis et minimis*, *cf*. CM VII 78 nota 4.

1384. A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 487, r. 18).

1385. Clerselier-Institut, în margine: „Această scriere nu este tipărită şi nu ştiu unde poate fi găsită”. Scriere pierdută.

1386. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13).

1387. A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 15-23).

1388. A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355-361).

1389. AT I 493-495 şi Fermat I 133-136.

1390. A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 486-493).

1391. Scriere pierdută.

1392. A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464-474).

1393. Pentru opinia lui Desargues, vezi *Desargues către Mersenne*, 4 aprilie 1638 (CM VII 146-157).

1394. Fermat era consilier în Parlamentul din Toulouse, Étienne Pascal – preşedinte al *Cour des Aides* din Clermont-Ferrand, iar

Roberval – profesor de matematici la Collège Royal.

1395. Este vorba despre *Isagoge* a lui Fermat (Fermat I 91-110).

1396. Vezi A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 560).

1397. Clerselier-Institut III 190 corectează „*litures*" în „*ratures*" („ştersături").

1398. Vezi şi A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 17-19).

1399. *Meteorii*, I (AT VI 238, r. 23-24).

1400. Vezi A 147, *către Mersenne* [25 ianuarie 1638] (AT I 502). Experimentul se regăseşte în *Meteorii*, IX (AT VI 351-354).

1401. A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 15-23).

1402. Scrisoare pierdută.

1403. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13).

1404. Claude-Gaspard Bachet de Méziriac (1581-1638), poet, matematician, traducător în latină al lui Diophantus, membru al Academiei Franceze.

1405. Vezi A 144, *Petit către Descartes* [sfârşit de decembrie 1637 – început de ianuarie 1638]. Mersenne i-a trimis lui Descartes scrierea lui Petit în două tranşe, mai întâi la 12 martie 1638, partea despre *Dioptrica* şi *Meteorii*, apoi la 1 mai partea despre metafizica din *Discurs*. Vezi nota complementară *Pierre Petit şi obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări.

1406. Roberval şi Beaugrand (*cf*. CM VII 85 notă).

1407. Richelieu; vezi A 147, *către Mersenne* [25 ianuarie 1638?] (AT I 500-501).

1408. Întâlnirile acestor matematicieni aveau loc în zilele de joi când la unul, când la altul dintre ei. „Întrunirea a avut loc în acea zi la Domnul de Montholon, consilier", îi scrie, de pildă, Roberval lui Fermat, la 4 aprilie 1637 (Fermat II 103). Mersenne îi menţionează pe unii dintre aceştia: Étienne Pascal, Mydorge, Hardy, Roberval, Desargues, abatele Chambon (*Mersenne către Pereisc*, cca 1 septembrie 1635, CM V 371).

1409. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 103); *Meteorii*, I (AT VI 236). Descartes va reveni de câteva ori asupra acestei idei – vezi A 213, *către Mersenne*, 9 februarie 1639 (AT II 497-498); A 317, *către Mersenne pentru Hobbes* [21 ianuarie 1641] (AT III 290).

1410. Clerselier-Institut, în margine: „Această scrisoare pe care Rivet a scris-o Părintelui Mersenne este în al 3-lea volum de scrisori manuscrise către Mersenne". Vezi *Rivet către Mersenne*, 29 aprilie 1638 (CM VII 180-187).

1411. Clerselier-Institut, în margine: „Cu excepţia lui Abrah. Heidanus".

1412. Ar putea fi vorba despre dictonul „*Intus ut libet, foris ut moris est*" („În sinea ta, gândeşte ce doreşti, în public poartă-te cum e obiceiul"), *cf*. CM VII 84 nota 4, care pare să fi fost deviza lui Cesare Cremonini, sau de o aluzie la *Apoc*. 5.1: „*Et vidi in dextera sedentis supra thronum librum scriptum intus et foris*" („Am văzut apoi, în mâna dreaptă a Celui ce şedea pe tron, o carte scrisă înăuntru şi pe dos"), *cf*. B 579 nota 30.

1413. Traducere din latină de VA şi GV. Acest text a fost publicat prima dată în Johann Kvacsala, *Johann Amos Comenius. Sein Leben und seine Schriften*, Berlin, Leipzig, Wien, 1892, Anhang, p. 67, apoi în *Spisy Jana Amosa Komenského*, vol. I: *Korrespondence Jana Amosa Komenského* [ed. J. Kvačala], Praga, 1897, p. 83 şi în *Analecta Comeniana*, collegit Ioannes Kvačala, Tartu, 1909, pp. 13-14. Alan Gabbey a descoperit o altă copie manuscrisă în „Hartlib Papers", Bundle VII; variantele pe care le aduce aceasta sunt redate în AT V 678. AM III 312 nota 1 propune ca destinatar pe van Hogelande, ce se afla în legătură cu Theodor Haak. CM VII 438 consideră că scrisoarea i-a fost trimisă lui Hartlib printr-un intermediar necunoscut în primăvara anului 1638. Alquié II 154 nota 1 contestă autenticitatea scrisorii pe motive de conţinut şi de stil; după descoperirea unei scrisori în care Descartes emite o judecată negativă la adresa lui Comenius, criticându-l pentru amestecarea teologiei cu filosofia (A 251, *către van Hogelande* [sfârşitul lui 1639 – începutul lui 1640]), Jeroen van de Ven şi Erik-Jan Bos ajung la aceeaşi concluzie: „E foarte improbabil ca Descartes să fie autorul acestui *Judicium*" („*Se nihil daturum* – Descartes's Unpublished Judgement of Comenius's *Pansophiæ prodromus*", *British Journal for the History of Philosophy*, 12, 2004, pp. 369-386, 376). O a treia scrisoare în care este vorba despre Comenius este A 258, *către van Hogelande*, 8 februarie 1640 (AT III 721-724).

1414. AT II 653 afirmă că este vorba despre *Pansophiæ prodromus*, Londra, 1639. În acest caz, scrisoarea ar data din 1639. AT II 737 (*Appendice*) susţine că titlul *Judicium de Opere Pansophico* nu este suficient pentru a data scrisoarea după apariţia lucrării amintite. Termenul „pansofie" apărea încă din *Conatuum Comenianorum præludia ex bibliotheca S[amuelis] H[artlib]*, Oxford, 1637, iar în text se spune „după cum aud": e posibil ca autorul să nu fi citit încă nimic din ce publicase Comenius la această dată.

1415. Traducere din latină de VA şi RA. Publicată pentru prima dată în Beverovicius, pp. 139-142, cu titlul „A doua scrisoare a unui medic din Louvain către R. Descartes”, fără dată. La fel în Clerselier: „Stăruinţe ale aceluiaşi medic din Louvain către Domnul Descartes”. AT şi EL reiau textul lui Beverovicius. Clerselier-Institut I 374, în margine: „Aceste stăruinţe sunt din 5 Februarie 1638. V[edeţi] temeiurile în Ca[ietul] N[ou] / 1638”.

1416. Vezi A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 523, r. 6).

1417. Vezi A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 523, r. 20-24).

1418. Vezi A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 524).

1419. Vezi A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 525-526).

1420. Vezi A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 529).

1421. Plempius face un joc de cuvinte în latină între „*fermentum*” („fermentare”) şi „*figmentum*” („nălucire”).

1422. Traducere din latină de VA şi MDV. Această scrisoare latină apare în prima ediţie (1657) din Clerselier I. În ediţia a doua (1663), Clerselier oferă numai o traducere în franceză. Fără dată şi destinatar în Clerselier („Către Domnul Descartes de la un C[uvios] P[ărinte] Iezuit”). Clerselier-Institut I 163, în margine: „Din Louvain, pe numele său Părintele Ciermans”, respectiv, „Vedeţi a 99-a scrisoare din al 2-lea Vol[um], p[agina] 459. Această scrisoare este de la începutul anului 1638 şi din aceeaşi perioadă cu cea a Domnului Plempius / Această scrisoare este din 4 Ianuarie 1638 / 1638”. Trimisă împreună cu A 163, *Plempius către Descartes*, [martie 1638] (AT II 52-54), scrisoarea de faţă nu poate data mai devreme de începutul lunii martie 1638. Descartes va răspunde Părintelui iezuit belgian Jean Ciermans (1602-1648) la 23 martie 1638 (A 167, AT II 70-81).

1423. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 325).

1424. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 333-334).

1425. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 332-333).

1426. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 86-87).

1427. În pofida acestei înţelegeri a naturii luminii, pentru Descartes lumina nu este produsă de particule care emană din corpuri luminoase.

1428. Litera R nu apare în acest desen. OR trebuie reprezentată paralelă la linia NP şi tangentă la bila B. Ciermans presupune că prisma de sticlă are ca limită inferioară această linie, *cf.* AT II 60 nota *a*.

1429. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 333).

1430. Traducere din franceză de VA şi RA.

1431. Este vorba fie de *Prodromus Philosophiæ Instaurandæ*, Frankfurt, 1617, fie de *Realis Philosophiæ Epilogisticæ*, Frankfurt, 1623.

1432. Germanul care scrie prefeţele celor două cărţi menţionate în nota de mai sus este Tobias Adami.

1433. Probabil în 1623. Din luna februarie a acelui an Descartes s-a aflat în Franţa, la Paris, în Bretania şi la Poitou, pentru ca în septembrie să plece în Italia.

1434. *De sensu rerum et magia*, Frankfurt, 1620 (ediţia a doua, Paris, 1636). O opinie a lui Descartes despre Campanella în A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 436).

1435. Este vorba despre o copie a răspunsului lui Descartes la obiecţiile lui Fromondus. Vezi A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 413-431).

1436. Vezi A 150, *Huygens către Descartes*, 2 februarie 1638 (AT I 652).

1437. Vezi corespondenţa cu Plempius pe această temă.

1438. Pierre de Fermat.

1439. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355-361) şi A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464-474).

1440. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 486-493).

1441. Étienne Pascal şi Gilles Personne de Roberval.

1442. Disputa, care începuse cu scrisoarea citată mai sus (A 138), va continua de-a lungul anului 1638. Descartes face o dare de seamă în A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 15-23).

1443. Probabil este vorba despre François Fournet, care se găsea la Lille în 1637. Vezi A 154, *către* [*Deriennes*] [22 februarie 1638] (AT I 456).

1444. Vezi A 134, *către Părintele* [*Étienne Noël*] [octombrie 1637] (AT I 454-456).

1445. Vezi A 164, *Ciermans către Descartes* [martie 1638] (AT II 55-62) şi A 167, *către Ciermans*, 23 martie 1638 (AT II 69-81).

1446. Vezi A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 565) şi A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 28).

1447. Vezi A 150, *Huygens către Descartes*, 2 februarie 1638 (AT I 652).

1448. *Tratatul de mecanică* din A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 435-448).

1449. Jean Gillot (cca 1614-1657), matematician, slujitor şi discipol al lui Descartes.

1450. Traducere din latină de VA şi CCP. EL reia textul minutei publicat în Beverovicius, pp. 142-149. Clerselier-Institut I 377, în margine: „1638 / Acest răspuns al D[omnului] D[escartes] este din 12 Februarie 1638. V[edeţi] temeiurile în Caietul N[ou]".

1451. Vena pulmonară.

1452. Artera pulmonară.

1453. Aorta.

1454. Valvula tricuspidă (cu trei vârfuri) este valvula care se află în partea dreaptă a inimii, la orificiul auriculo-ventricular.

1455. Vezi A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 523, r. 20-24).

1456. Vezi A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 53, r. 6-8).

1457. Vezi A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 53, r. 8-16)

1458. Vezi A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 53, r. 21-29).

1459. Vezi A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 54).

1460. Vezi A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 54, r. 21-23).

1461. Este vorba despre obiecţiile lui Ciermans. Vezi A 164, *Ciermans către Descartes* [martie 1638] (AT II 55-62).

1462. Vezi A 167, *către Ciermans*, 23 martie 1638 (AT II 70-81).

1463. Traducere din latină de VA şi MDV. Clerselier I (^{1}1657) publică textul latin al acestei scrisori, iar Clerselier I (^{2}1663, ^{3}1667) numai o traducere în franceză. Fără dată şi destinatar în Clerselier („Răspunsul Domnului Descartes către un C[uvios] Părinte Iezuit"). Clerselier-Institut I 171 (^{3}1667), în margine: „Răspunsul D[omnului] D[escartes] către P[ărintele] Ciermans, îl datez în 9 Ianuarie 1638. V[edeţi] temeiurile în Caietul N[ou]". Scrisoarea de faţă este răspunsul lui Descartes la obiecţiile Părintelui iezuit belgian Jean Ciermans, din martie 1638 (A 164, AT II 55-62), şi a fost expediată odată cu răspunsul la obiecţiile lui Plempius din 23 martie 1638 (vezi A 161, AT II 69, r. 11-13).

1464. Descartes se referă la *Lumea* – vezi *Discurs*, V (AT VI 42).

1465. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 86).

1466. Vezi A 164, *Ciermans către Descartes*, martie 1638 (AT II 59).

1467. Este vorba despre steaua Betelgeuse (Alpha Orionis) din constelaţia Orion – vezi A 164, *Ciermans către Descartes*, martie 1638 (AT II 59).

1468. Vezi *Dioptrica*, II (AT VI 102-103).

1469. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 332-333).

1470. Vezi *Meteorii*, IX (AT VI 345).

1471. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 332).

1472. Vezi *Meteorii*, IX (AT VI 345-346).

1473. Clerselier I (^{1}1657) 183 adaugă: „aşa cum este explicat mai pe larg în *Meteorii*, paginile 257 şi 258"; Clerselier-Institut: „în al şaselea articol din al optulea discurs", vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 332-333).

1474. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 394, în margine: „1638 / Această scrisoare este cea de-a 10-a dintre M[anu-]s[crisele] D[omnului] de la Hire, datată precis pe 31 Martie 1638. V[edeţi] caietul mare". Prima parte răspunde la o scrisoare a lui Mersenne din 12 martie (pierdută), a doua, la o altă scrisoare a lui Mersenne din 22 martie (de asemenea pierdută), iar ultima la două întrebări privitoare la *Dioptrica* ridicate de Pierre Petit în A 144 *Petit către Descartes* [sfârşitul lui decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638] (vezi nota complementară *Pierre Petit şi obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări). Un pasaj este reprodus de două ori în Clerselier: o dată prescurtat, în III 400-401, unde îşi are locul (scrisoarea de faţă), iar a doua oară, în III 378-379, la sfârşitul lui A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638, cu titlul: „Extras dintr-o scrisoare a D[omnului] Descartes către C[uviosul] P[ărinte] Mersenne". După acest din urmă pasaj există şi o copie manuscrisă la Bibliothèque Nationale de France, ms. fr. n. a. 5160, f° 52 *recto* şi *verso*.

1475. Ambele pierdute.

1476. Jean de Beaugrand. Pentru reacţia acestuia la scrisoarea de faţă, vezi *Beaugrand către Mersenne* [aprilie 1638] (AT V 504-512; CM VII 87-103). Beaugrand îl numeşte pe Descartes „*le Méthodique*” (vezi *Beaugrand către Mersenne* [început de martie 1638], CM VII 90).

1477. „Neg [premisa] majoră” (lat.).

1478. Vezi A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637] (AT I 479-480).

1479. F. Viète, *In artem analyticem isagoge*, Tours, 1591.

1480. Secţiunile conice, discutate de Descartes în expunerea sa despre problema lui Pappus.

1481. *Geometria*, II (AT VI 406-407).

1482. „Care se numesc lineare şi plane” (lat.).

1483. Este vorba despre simbolismul adoptat în *Geometria*.

1484. *Geometria*, II (AT VI 399-404).

1485. *Geometria*, II (AT VI 406).

1486. Este vorba probabil despre cazul în care locul se reduce la un punct (AT II 84 notă). Vezi şi CM VII 121 nota 1, unde se descrie cazul respectiv.

1487. Semnul „∞” semnifică „=”.

1488. Paragraful care urmează nu se regăseşte la Clerselier.

1489. La sfârşitul scrisorii Descartes va anunţa că a abandonat această intenţie.

1490. Vezi A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 25) şi nota complementară *Obţinerea privilegiilor* Discursului *şi* Încercărilor.

1491. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 536-557).

1492. Exemplare din *Discurs* şi *Încercări* adresate Cardinalilor Gianfrancesco Guidi di Bagno şi Francesco Barberini. Vezi A 206, *către Mersenne*, 6 decembrie 1638 (AT II 464-465).

1493. Este vorba despre Pierre Petit, *cf*. A 144, *Petit către Descartes* [sfârşitul lui decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638] şi nota complementară *Pierre Petit şi obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări.

1494. În fapt, Kepler vorbeşte despre ea în *Ad Vitellionem paralipomena*, Frankfurt, 1604; vezi *Gesammelte Werke*, vol. II, pp. 96-109 (*cf*. B 619 nota 17).

1495. *Dioptrica*, V (AT VI 115).

1496. „Corneea”, „coroida”, „retina” (lat.). Despre aceste trei „piei” (membrane), vezi *Omul*, III (AT XI 152).

1497. A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 26).

1498. Este vorba despre introducerea la *Geometria* pe care Descartes o pomeneşte în A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638], AT II 23, mai precis *Recueil du calcul, qui sert à la Géométrie du Sieur Des-Cartes*. Persoana în cauză ar putea fi Godefroot van Haestrecht.

1499. În scrisoarea autografă expediată, numele este „Balzac”, dar Clerselier tipăreşte „Roberval”, urmat de AT, care presupune că acest nume se afla în minută, iar Descartes a scris „Balzac” din greşeală. De fapt, este vorba despre atacul lui Petit la adresa lui Balzac, de a nu fi terminat niciodată *Principele* său (vezi finalul din A 144, *Petit către Descartes* [sfârşitul lui decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]). De Waard restabileşte, contra lui AT, numele lui Balzac, în „Les objections de Pierre Petit”, p. 62.

1500. Aluzie la coloanele lui Hercule, care marcau limitele lumii cunoscute. Vezi şi *Geometria*, II (AT VI 388-389).

1501. Vezi A 145, *către Mersenne pentru Fermat* [ianuarie 1638] (AT I 493).

1502. Scrierea pierdută la care răspunde A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13).

1503. Începând de aici şi până la sfârşitul articolului 5 (AT II 94, r. 5) textul figurează în Clerselier într-o formă prescurtată; în schimb, se regăseşte integral în Clerselier III 378-379, după A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638, cu titlul „Extras dintr-o scrisoare a D[omnului] Descartes către C[uviosul] P[ărinte] Mersenne”.

1504. Pentru identificarea şi istoria acestei probleme, vezi AT II 99 notă.

1505. „Dacă se ia un număr binar sau un oricare alt număr produs prin multiplicarea unui singur număr binar [cu sine însuşi], în aşa fel încât dacă se scade o unitate din triplul său rămâne un număr prim; tot astfel, dacă se scade o unitate din sextuplul său, rămâne un număr prim; în sfârşit, dacă se scade o unitate din dicituplul pătratului său, rămâne un număr prim, iar dacă se multiplică acest ultim

număr prim cu dublul numărului ales, se obţine un număr ale cărui părţi alicote vor da [adunate între ele] un alt număr, ale cărui părţi alicote [adunate între ele] vor fi, invers, egale cu numărul precedent. Astfel, alegând trei numere 2, 8 şi 64, se vor obţine aceste trei perechi de numere; altele infinite se pot descoperi în acelaşi fel" (lat.).

1506. „284 ale cărui părţi alicote [adunate între ele] fac 220 şi invers" (lat.).

1507. Adică regula de construcţie.

1508. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 6, col. II, r. 6-8).

1509. Despre tratativele dintre Galilei şi Stările Generale ale Provinciilor Unite, vezi AT II 100 notă -101 notă.

1510. Este vorba despre lacheul lui Descartes, care trebuia să-l înlocuiască pe Gillot. Acesta va ajunge în jurul datei de 20 iunie, vezi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 190, r. 14-16).

1511. „Iute, iute" (lat.).

1512. Descartes îi va mulţumi lui Mersenne pentru primirea lucrării lui Gibieuf în A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 147).

1513. „[Cu] gândul, vorba sau fapta" (lat.). Este vorba despre un citat din *Confiteor* („Mărturisesc"), rugăciune spusă la începutul liturghiei.

1514. Jacques de Sérisay (1594-1653), om de litere şi poet, cel dintâi director al Academiei Franceze.

1515. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 197-221).

1516. *Meteorii*, I (AT VI 236-237).

1517. AT II 101 notă formulează câteva ipoteze în privinţa expeditorului: Godefroot van Haestrecht, Alphonse Pollot, Petrus van Wassenaer, Henricus Reneri. CM VII 136 nota 1 îl propune pe Godefroot van Haestrecht.

1518. Traducere din franceză de VA şi RA. Scrisoarea de faţă este publicată de AT (urmându-l pe Clerselier) împreună cu A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638. Roth nu a găsit autograful în pachetul de scrisori Descartes-Huygens. AM II 170-171 publică această parte ca scrisoare autonomă. AT II 728 notă (*Appendice*) socoteşte de asemenea că acest text formează o altă scrisoare către Huygens decât A 165 şi o datează din perioada aprilie sau mai 1638.

1519. Este vorba despre I. Boulliau, *De natura lucis*, Paris, 1638.

1520. „Lumina este media proporţională între substanţă şi accident" (lat.).

1521. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără dată şi expeditor în Clerselier („Scriere a unor prieteni ai Domnului de Fermat ca răspuns la cea de dinainte"). Clerselier-Institut

1522 III 313, în margine: „A doua Scriere a lui Roberval / 1638 15 Martie. V[edeţi] caietul mare". Scrisoarea de faţă este un răspuns la cea împotriva scrierii lui Fermat (A 154, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] AT II 2-13). AT pune ca dată generică aprilie 1638, considerând că Descartes nu o primise încă la începutul lui iunie.

. E vorba despre două scrieri ale lui Fermat împotriva cărora era îndreptată polemica: *Methodus ad disquirendam Maximam et Minimam* şi *De tangentibus*.

1523. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 486-493).

1524. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13).

1525. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2, r. 14).

1526. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 487, r. 14-19) şi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2, r. 8-13).

1527. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 4).

1528. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 488-489).

1529. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 5).

1530. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 6).

1531. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 7, r. 17-21).

1532. Vezi *Geometria*, III (AT VI 477-479).

1533. Vezi *Geometria*, II (AT VI 418).

1534. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 13, r. 8).

1535. *Cf.* AT II 114 notă – 116 notă, Étienne Pascal a trebuit să părăsească Parisul sau, cel puţin, să se ascundă în Paris spre sfârşitul lunii martie.

1536. Traducere din franceză de VA şi MDV. Scrisoarea de faţă este inclusă în Clerselier, dar nu şi în AT, AM, B. Textul ei constituie

prima parte din *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638 (Fermat II 135-138; CM VII 169-171), de unde am preluat numerotarea paragrafelor. Decizia de a include acest text în traducerea de faţă a corespondenţei carteziene se sprijină pe două temeiuri: mai întâi, Fermat îi scrie lui Mersenne despre începutul unei polemici cu Descartes în jurul *Dioptricii*, polemică ce va da naştere unui amplu dosar care se întinde dincolo chiar de moartea lui Descartes (vezi Clerselier III xxxvii-lv şi nota complementară *Disputa asupra* Dioptricii *din perioada 1658-1662*). Prin urmare, această scrisoare constituie o mărturie a recepţiei *Dioptricii* în Republica Literelor. În al doilea rând, scrisoarea de faţă trimite către obiecţiile lui Pierre Petit împotriva *Dioptricii* (vezi A 144, *Petit către Descartes* [sfârşitul lui decembrie – începutul lui ianuarie 1638]), le atestă caracteristica de scrisoare şi ilustrează răspândirea şi caracterul public al corespondenţei iscate de publicarea *Discursului* şi a *Încercărilor* în Republica Literelor. Clerselier-Institut remarcă, în margine, că data de 20 aprilie 1637 corespunde numai *post-scriptum*-ului (articolul 5 al acestei scrisori), scrisoarea datând, de fapt, din 26 noiembrie 1637. P. Tannery şi Ch. Henri (Fermat II 135 nota 2) resping această ipoteză: Clerselier ar fi confundat data scrisorilor numai dacă ar fi amestecat paginile minutelor, dar Clerselier a dispus de o minută copiată de Mersenne pe o singură coală, de unde rezultă că nu a fost cu putinţă să se iveaască vreo neorânduială în text, iar data oferită de Clerselier trebuie să fie corectă.

1537. La 12 februarie 1638, Mersenne îi scrie lui Descartes despre obiecţiile lui Petit (vezi A 161, *către Mersenne*, 1 martie 1638, AT II 30).

1538. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 483-486).

1539. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 380, în margine: „Scrisoare a lui Mersenne / 1638 Aprilie, ziua 28 a acestei luni / Răspunsul la această scrisoare este cea de-a 68-a din acest Vol[um]"; iar într-un fluturaş: „[Acesta] este un extras dintr-o scrisoare a P[ărintelui] Mersenne cuprinzând obiecţii ale D[omnului] de Roberval şi ale D[omnului] de Fermat. Această scrisoare este datată 28 Aprilie sau 1 Mai 1638. Vedeţi primele două rânduri ale scrisorii 68 din acest Vol[um]. E o dovadă de netăgăduit". AT şi CM datează scrisoarea tot pe baza începutului scrisorii A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638], dar fără a menţiona indicaţiile din Clerselier-Institut.

1540. Este vorba despre cicloida pomenită de Descartes în numeroase scrisori: A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 135-137); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257-263); A 256, *către Mersenne* [29 ianuarie 1640] (AT III 8); A 360, *către Mersenne*, 19 ianuarie 1642 (AT III 482); A 618, *către Mersenne*, 2 noiembrie 1646 (AT IV 553). Vezi şi A 749, *Carcavi către Descartes*, 24 septembrie 1649 (AT V 420-421); *Bonaventura Cavalieri către Galileo Galilei*, 14 februarie 1640 (CM IX 115).

1541. „În oricare proporţie dată" (lat.).

1542. Vezi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 294-295), cu privire la chestiunea înrudită a revenirii arcului la figura iniţială.

1543. Mersenne discutase personal cu Beeckman această problemă în timpul vizitei sale la Dordrecht în vara lui 1630; vezi Beeckman III 160-163.

1544. Vezi şi A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630 (AT I 113-114); A 61, *către Mersenne* [vara lui 1632] (AT I 259).

1545. Pasajul care urmează poartă în Clerselier III 383 titlul: „Extras dintr-o Scrisoare a Domnului de Fermat, introdusă în cea a C[uviosului] Părinte Mersenne". Vezi *Fermat către Mersenne*, februarie 1638 (CM VII 49 şi 53-56).

1546. „Fie conoidul parabolic CBAV, a cărui axă este IA, iar a cărui bază este cercul cu diametrul CIV. Să se găsească centrul de greutate cu metoda universală şi neschimbătoare cu care am cercetat maximele, minimele şi tangentele liniilor curbe, pentru ca prin exemple noi şi o întrebuinţare nouă, şi astfel strălucită, să fie limpede că greşesc cei care socotesc că metoda dă greş" (lat.).

1547. Începând de aici până la articolul 6, Mersenne reproduce textul din *Fermat către Mersenne*, februarie 1638 (CM VII 51-52, r. 53-73).

1548. Vezi şi A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 246-247) şi *Villiers către Mersenne*, 10 iunie 1635 (CM V 228-238).

1549. Traducere din franceză de VA şi CCP. Fără destinatar şi dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 5, în margine: „Răspuns al D[omnului] D[escartes] la obiecţiile necunoscutului. Cred că datează din 12 Ianuarie 1638. Vedeţi temeiurile în Caietul N[ou]/ 1638". Ch. Adam, în „Correspondance de Descartes", *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, CXV, 1933, pp. 378 şi 395-396, îl identifică pe Pollot drept destinatar, iar ca dată propune aprilie sau mai 1638 (vezi AT II 728 notă, *Appendice*). Pe baza informaţiei din A 194, *către Huygens*, 19 august 1638 (AT II 673), aflăm că Pollot era prizonier la fortul Callo şi că pachetul pe care Descartes îl trimisese cu trei luni înainte, prin intermediul lui Reneri, nu ajunsese la destinatar. Acel pachet conţinea prezenta scrisoare, care e un răspuns al lui Descartes la întrebările lui Pollot, trimise tot prin Reneri (A 149, *Pollot către Reneri pentru Descartes* [februarie 1638], AT I 511-517).

1550. Se referă la A 149, *Pollot către Reneri pentru Descartes* [februarie 1638] (AT I 511-517).

1551. Vezi *Discurs*, III (AT VI 22, r. 23-25).

1552. Vezi *Discurs*, III (AT VI 25, r. 3-6).

1553. Vezi *Discurs*, III (AT VI 22, r. 27-29).

1554. Vezi *Discurs*, III (AT VI 27, r. 29-31).

1555. Vezi *Discurs*, III (AT VI 25, r. 22-24).

1556. Vezi *Discurs*, III (AT VI 25, r. 25-28).

1557. Această problematică va fi reluată în A 697, *către Elisabeta* [iunie sau iulie 1648] (AT V 198, r. 25).

1558. Vezi *Discurs*, IV (AT VI 35, r. 19-22).

1559. Vezi *Discurs*, V (AT VI 56, r. 18).

1560. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 88, r. 7-8).

1561. Vezi *Meteorii*, I (AT VI 236, r. 21 – 237, r. 6).

1562. Vezi *Meteorii*, I (AT VI 237, r. 6-13).

1563. Vezi *Meteorii*, I (AT VI 233, r. 19-27).

1564. Vezi *Meteorii*, III (AT VI 250, r. 10-19).

1565. O remarcabilă viziune despre evoluţia limbilor naturale, laolaltă cu o pledoarie pentru aplicarea principiului fonetic în ortografia limbii franceze.

1566. Traducere din latină de VA şi GV. Păstrat într-o copie făcută probabil de Samuel Hartlib, acest text a fost publicat pentru prima oară în *Analecta Comeniana*, collegit Ioannes Kvačala, Tartu, 1909, p. 13. Descartes afirmă în A 228, *către Mersenne*, 9 iunie 1639, că a citit cu mai bine de un an în urmă *De veritate* în latină şi că i-a scris lui Eding, cel care i-a trimis cartea, ceea ce crede despre ea (AT II 566, r. 12-15). Eding a acţionat ca intermediar între Descartes şi Hartlib, care, după apariţia celei de-a doua ediţii din *De veritate*, era interesat să adune opinii asupra acesteia. Printre cei care au reacţionat la cartea lui Herbert de Cherbury se numără şi Gassendi, care s-a adresat însă direct acestuia; scrisoarea sa a fost redactată în 1634, dar trimisă Baronului abia în 1647: vezi *Ad librum D[omini] Edoardi Herberti Angli, de Veritate, epistola*, în Gassendi III 411-419; tradusă în franceză de B. Rochot în *Actes du Congrès du Tricentenaire de Pierre Gassendi (1655-1955)*, Paris, 1957, pp. 256-285.

1567. *De veritate prout distinguitur a revelatione, a verisimili, a possibili, et a falso*, [Paris,] 1624. Mersenne va realiza o traducere franceză a acestei lucrări, care va apărea în 1639, fără numele său: *De la Verité entant qu'elle est distincte de la Révélation, du Vray-semblable, du Possible & du Faux*. Fără a-i spune că el este autorul traducerii, i-o va trimite lui Descartes, care îşi va exprima din nou opinia asupra ei, de data aceasta mai pe larg; vezi A 234, *către Mersenne*, 16 octombrie 1639 (AT II 596-599).

1568. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 325, în margine: „Răspuns la scrierile lui Roberval de mai sus, pag[ina] 313 / 1638 Aprilie"; iar într-un fluturaş: „această scrisoare este cea de-a 12-a dintre M[anu]s[crisele] D[omnului] de la Hire, precis datată pe 3 Mai 1638. M[anu]s[crisul] D[omnului] de la Hire merge doar până la al 8-lea rând de la pag[ina] 331, iar restul nu este decât o lămurire găsită printre hârtiile D[omnului] D[escartes] şi care n-a fost, poate, niciodată trimisă. V[edeţi] Caietul Mare". AT precizează că scrisoarea de faţă nu este „răspunsul la cea de-a doua scriere a lui Roberval" (aşa cum o prezintă Clerselier-Institut), întrucât Descartes nu primise încă această scriere; de fapt, este un răspuns la ceea ce îi adusese Mersenne la cunoştinţă din convorbirile sale cu Roberval.

1569. Pentru excepţiile la care se referă Descartes, vezi A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 104-114).

1570. „Trimitem la metoda de mai sus pentru găsirea tangentelor într-un punct dat pe o curbă oarecare" (lat.). Este vorba despre un pasaj din *De tangentibus*, reprodus în AT I 494 şi Fermat III 122.

1571. Este vorba despre prima scriere, pierdută, a lui Roberval şi Étienne Pascal (*cf.* CM VII 21 notă).

1572. „Să stabilim ca A să fie termenul oarecare al problemei" (lat.). În limbaj modern, variabila principală a problemei.

1573. „Şi găsind maxima" (lat.).

1574. AC – A^2. În fapt, B este un vârf al unui triunghi drept înscris într-un semicerc, iar BC este, prin urmare, înălţimea acestui triunghi relativă la ipotenuză, fiind, astfel, media proporţională între proiecţiile sale A şi C – A (*cf.* B 662 nota 6).

1575. $A^2 + B^2 + 2AB$.

1576. AC + B^2 + 2AB.

1577. „Să se presupună apoi că acelaşi termen de dinainte este A + E şi, din nou, să se găsească maxima” (lat.).

1578. $CA + CE - A^2 - 2AE - E^2$.

1579. $A^2 + 2AE + E^2 + B^2 + 2AB + 2EB$.

1580. $AC + EC + B^2 + 2AB + 2EB$.

1581. „Se egalizează” (lat.).

1582. $AC + B^2 + 2AB$.

1583. $AC + EC + B^2 + 2AB + 2EB$.

1584. „Şi, odată scăzuţi [termenii] egali” (lat.).

1585. $EC + 2EB = 0$.

1586. Vezi A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 21).

1587. „Sau oricare alta cu ajutorul căreia se poate apoi găsi maxima” (lat.).

1588. Asupra acestui punct, vezi mai jos *Biletul adăugat Scrisorii de dinainte*.

1589. „Se egalizează cele două omogene egale cu maxima sau cu minima” (lat.).

1590. „[Cantitatea] maximă cu termeni cuprinşi sub gradul lui A, oricare ar fi acesta” (lat.). Textul lui Fermat este uşor diferit: „*et, inventa maxima aut minima in terminis sub A gradu, ut libet, involutis*” (AT I 493).

1591. „În termeni care cuprind A şi E la un grad oarecare” (lat.).

1592. „Se egalizează în aşa fel încât cantitatea care trebuie găsită prin această ecuaţie să fie o cantitate care se referă la maximă sau la minimă, dar una care provine din două care ar putea fi găsite prin aceeaşi ecuaţie şi ar fi inegale, dacă s-ar referi la o [linie] mică a maximei sau una mare a minimei” (lat.).

1593. $AC + B^2 + 2AB$.

1594. $AC + EC + B^2 + 2AB + 2EB$.

1595. $CA - A^2$.

1596. $CA + CE - A^2 - 2AE - E^2$.

1597. $\frac{CB}{2B + C}$. Această fracţie prezintă o anomalie: numărătorul figurează în notaţia antică, în vreme ce numitorul în cea modernă (în loc de „B bis”, cum este în restul scrisorii, apare „2B”). AT II 132 notă menţionează că în manuscris „2B”, de mâna lui Descartes, a fost modificat în „B”, fără a putea stabili dacă această corectură îi aparţine tot lui.

1598. Vezi A 145, *către Mersenne*, ianuarie 1638 (AT I 487-488).

1599. $\frac{B^2}{D}$.

1600. $\frac{AB+EB}{A}$.

1601. $\frac{A^2B^2+2AEB^2+E^2B^2}{A^2}$.

1602. $\frac{B^2D+B^2E}{D}$.

1603. $\frac{2AEB^2+E^2B^2}{A^2}$.

1604. $\frac{B^2E}{D}$.

1605. Descartes pare a lua drept „fundament” al metodei sale concepţia despre tangentă ca limită a unei secante – vezi şi A 178, *către Hardy* [iunie 1638] (AT II 172-173), *cf*. CM VII 196 nota 4.

1606. Vezi A 159, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 109-111).

1607. Vezi A 159, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 109).

1608. „Luând un punct oarecare pe dreapta BE” (lat.).

1609. „Fie luându-l între punctele B şi E, fie în afara punctului B pe prelungirea liniei EB” (lat.).

1610. Vezi A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638 (CM VII 171).

1611. Clerselier-Institut III 331, într-un fluturaş: „Cu toate că scrisoarea în originalul D[omnului] de la Hire sfârşea la cel de-al 8-lea rând al acestei pagini 331, trebuie, totuşi, adăugat în continuare biletul care este tipărit, din pricina legăturii pe care o are cu această scrisoare”.

1612. „Stabilim că A + E este egal cu termenul de dinainte” (lat.).

1613. Clerselier III 332, în margine, adaugă o notă a lui Descartes: „Notaţi că presupun aici că punctul E este dat, şi nu punctul B”.

1614. Traducere din franceză de VA şi MDV. Fără dată în Clerselier. Textul din Clerselier-Institut a fost colaţionat cu scrisoarea autografă expediată (pierdută după aceea). Clerselier-Institut III 384, în margine: „27 Mai 1638. Vedeţi a 14-a [scrisoare din colecţia] D[omnului] de la Hire”. Data este confirmată şi în marginea altei scrisori (Clerselier-Institut III 366, A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638, AT II 254-277): „V[edeţi] la pag[ina] 384 a celei de-a 68-a scrisori din acest Vol[um] / este scrisă la 27 Mai 1638; este anterioară celei scrise la 27 Iulie 1638”. AT susţine că scrisoarea de faţă a fost începută la 17 mai 1638 şi trimisă la 27 mai. Descartes răspunde aici scrisorilor lui Mersenne A 172 [28 aprilie 1638] (AT II 116-122), din 1 mai, însoţind o scriere a lui Roberval, şi din 10 mai (pierdute). Tot aici se referă la scrisoarea A 175, *către Mersenne*, trimisă în urmă cu „două săptămâni”, la 3 mai 1638 (AT II 123-134). AM II 261 optează pentru data de 17 mai, iar CM VII 224 reia ipoteza din AT şi indică locul de unde a fost trimisă: Santpoort.

1615. Despre cvadratura cicloidei, vezi A 172, *către Mersenne* [28 aprilie 1638] (AT II 116-117); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257-263); A 749, *Carcavi către Descartes*, 24 septembrie 1649 (AT V 420-421).

1616. Mersenne este cel care formulase şi propusese problema cicloidei – *cf*. CM VI 167-168.

1617. Descartes va reveni la această chestiune în scrisoarea către Mersenne din 27 iulie 1638 (A 185, AT II 257, r. 6 şi urm.).

1618. Este vorba despre răspunsul lui Roberval şi Étienne Pascal la scrisoarea lui Descartes către Mersenne din ianuarie 1638 (A 143, AT I 483-491), pierdut. Descartes le-a răspuns direct acestora la 1 martie 1638 (A 159, AT II 1-15).

1619. „Doar săracii/ Oile-şi numără” (lat.) – Ovidiu, *Metamorfoze*, XIII, 824, ed. cit., p. 270.

1620. Vezi nota complementară *Disputa dintre Fermat şi Descartes asupra metodei* de maximis et minimis.

1621. „Întregul este mai mare decât partea” (lat.).

1622. Vezi nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*.

1623. Vezi A 172, *Mersenne către Descartes* [28 aprilie 1638] (AT II 117-119).

1624. Mersenne se va interesa din nou de problema arcului încordat în corespondenţa sa din 1640 şi 1641; vezi A 281, *către Mersenne*, 6 august 1640 (AT III 146, r. 16-147, r. 5); A 295, *către Mersenne*, 28 octombrie 1640 (AT III 209); A 321, *către Mersenne*, 4 martie 1641 (AT III 327, r. 5-24).

1625. Vezi *Fermat către Mersenne* [februarie 1638] (CM VII 49-57) şi A 172, *Mersenne către Descartes* [28 aprilie 1638] (AT II 120). Mersenne îi dăduse lui Descartes enunţul lui Fermat fără să îi anexeze metoda nouă pe care acesta o aplica, ceea ce îl autoriza pe Descartes să creadă că era vorba de a afla lucruri cunoscute de mult; *cf*. CM VII 229 nota 2.

1626. *De planorum æquilibriis, sive de centris gravitatis planorum*, cartea a II-a, prop. 8.

1627. Vezi soluţia lui Gillot, în A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 181).

1628. Vezi *Fermat către Mersenne* [februarie 1638] (CM VII 49-57; Fermat II 133).

1629. Vezi A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 129, r. 21-26).

1630. Vezi *Fermat către Mersenne* [februarie 1638] (CM VII 52; Fermat II 133), reprodusă în parte în A 172, *Mersenne către Descartes* [28 aprilie 1638] (AT II 120).

1631. A 170, *Roberval către Descartes* [aprilie 1638], AT II 104-114.

1632. Vezi *Desargues către Mersenne*, 4 aprilie 1638 (AT XI 712-718 *Errata*).

1633. A 177, *Descartes către Mersenne* [3 iunie 1638] AT II 154-158.

1634. În *Dioptrica*, II (AT VI 96-105).

1635. Despre Witelo (1230?-1280?), vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 356).

1636. Vezi A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 446-447).

1637. Despre posibila întrebuinţare a acestui argument de către Mersenne, vezi CM VII 242 notă.

1638. Lacheul lui Descartes, Clément Chamboir. Mai este pomenit în A 69, *către Marguerite Ferrand*, 24 februarie 1634; A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 96, r. 12); A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 190, r. 15); A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 447, r. 27).

1639. A 144, *Petit către Descartes* [sfârşitul lui decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]; vezi nota complementară *Pierre Petit şi Obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări.

1640. Petit se referise la experimente făcute „altădată" şi vorbise despre cei „nouă sau zece ani" care trecuseră de la publicarea argumentului *Principelui* lui Balzac.

1641. Vezi A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 537-557).

1642. Referitor la Jean Gillot, vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 89).

1643. Este vorba despre Jean de Beaugrand – vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 84).

1644. Beaugrand obţinuse de la Jan Maire, editorul *Discursului* şi *Încercărilor*, un exemplar pe care refuza să îl plătească – vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 269, r. 24 – 270, r. 3).

1645. Este vorba despre matematicianul Godefroot van Haestrecht – vezi A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 22-23), nota 28.

1646. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 97).

1647. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 89) şi AT II 99 notă – 100 notă.

1648. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 167, r. 12 şi urm.).

1649. Fermat însuşi a recunoscut că metoda lui nu era desăvârşită – vezi *Fermat către Mersenne*, începutul lui iunie 1638 (CM VII 275).

1650. Vezi A 172, *către Mersenne* [28 aprilie 1638] (AT II 121) şi CM VII 52.

1651. Vezi CM VII 238 nota 4, referitoare la studiile lui Roberval despre parabolele şi spiralele de grad superior.

1652. Vezi A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 250-251) şi *Excerpta Mathematica* (AT X 300-302).

1653. Este vorba despre Jan Albert Ban (Bannius, 1597/1598-1644), jurisconsult şi compozitor neerlandez.

1654. Pesemne că Descartes are în vedere cartea lui Bannius *Dissertatio epistolica de musica et natura, origine, progressu*, Harlem, 1636 (ediţia a II-a, Leiden, 1637).

1655. Marin Mersenne, *Harmonicorum instrumentorum*, Paris, 1636.

1656. Marin Mersenne, *L'Harmonie Universelle*, Paris, 1636.

1657. La 13 ianuarie 1638 – vezi *Bannius către Boswell*, 15 ianuarie 1638 (AT II 153 notă).

1658. Privitor la circulaţia cărţii *L'Harmonie Universelle*, vezi A 102, *Huygens către Descartes*, 25 februarie 1637 (AT I 618-619).

1659. „Heinsius asupra Noului Testament" (lat.). Descartes se referă la lucrarea *Aristarchus sacer*, Leiden, 1627, a lui Daniel Heinsius.

1660. La 20 mai 1637.

1661. Vezi A 180, *către Huygens*, iunie 1638 (AT II 663-666).

1662. Este vorba despre Guillaume Bautru (cca 1588-1665), Conte de Serrant şi consilier de stat, unul dintre membrii fondatori ai Academiei Franceze şi protejat al Cardinalului de Richelieu.

1663. Anume la 13 iulie 1638 (A 181, *către Morin*, AT II 197-221; A 182, *către Morin*, AT II 221).

1664. Traducere din franceză de VA şi CCP. În Clerselier, prima parte a acestei scrisori are titlul „Cuviosului Părinte Mersenne, cu privire la Scrierea precedentă", trimiţând astfel la A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 104-114). A doua parte are titlul „Răspuns la problemele Numerice propuse de Domnul de Sainte-Croix". Scrisoarea autografă expediată nu este datată (la fel şi în Clerselier). Clerselier-Institut III 322, în margine: „Această scrisoare este scrisă la 14 Aprilie 1638. V[edeţi] Caietul mare; Martie sau Aprilie". AT (cu un semn de întrebare) şi CM datează scrisoarea la 3 iunie 1638; AM propune 17 sau 24 mai 1638.

1665. Vezi A 160, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 104-114).

1666. Vezi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13).

1667. Vezi A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 108).

1668. Vezi A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 113).

1669. Vezi A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 113) şi *Geometria*, II (AT VI 418).

1670. Vezi A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637] (AT I 479).

1671. Vezi *Geometria*, III (AT VI 477-478).

1672. Vezi A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 114). Despre concoida parabolică, a cărei „însoţitoare" o trasează Descartes în figura din *Geometria*, III (AT VI 477), vezi CM VII 167 notă.

1673. Vezi *Geometria*, III (AT VI 477).

1674. Vezi *Geometria*, II (AT VI 410).

1675. Vezi *Geometria*, III (AT VI 453 şi urm.).

1676. Vezi *Geometria*, III (AT VI 480).

1677. Vezi *Geometria*, III (AT VI 484, r. 25).

1678. Asupra atitudinii lui Roberval, vezi CM VII 267 notă – 268 notă.

1679. Clerselier-Institut III 324, într-un fluturaş: „Trebuie adăugate acestei scrisori problemele numerice propuse de Domnul de Sainte-Croix, care alcătuiesc a 74-a scrisoarea din cel de-al 3-lea volum şi care sunt scrise la pagina 439 a volumului al 3-lea".

1680. Clerselier-Institut III 430, într-un fluturaş: „Aceste probleme numerice ale lui S[ainte]-Croix trebuie alăturate celei de-a 59-a scrisori din cel de-al 3-lea vol[um] p. 322 pentru că în originalul Domnului de la Hire ele erau alăturate numitei scrisori"; şi, în margine: „problemele sunt scrise în luna aprilie 1638. Vedeţi pagina 388 din vol. la data celei de-a 89-a scrisori din al 2-lea vol[um]".

1681. Vezi AT II 168 notă – 169 notă.

1682. Prin trigon sau număr triunghiular se înţelege un număr de tipul $\frac{n(n+1)}{2}$.

1683. Vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 254).

1684. *Cf*. B 693 nota 23, Descartes explică felul în care înţelege acest termen în A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 254) şi în A 209, *către Frénicle* [9 ianuarie 1639] (AT II 472).

1685. *Cf*. AT II 161 nota *a*, probabil că Sainte-Croix înţelegea prin *trigon tetragon* un număr care să fie şi triunghiular, şi pătrat, aşa cum sunt 1 şi 36. În schimb Descartes înţelege doar pătratul unui număr triunghiular; astfel, 225 nu este triunghiular, ci pătratul numărului triunghiular 15. Vezi şi AM II 280 nota 1; CM VII 260 nota 1.

1686. *Cf*. AT II 164 nota *a* şi CM VII 262 nota 1, Descartes are în vedere numărul 36, care este trigon egal cu $\frac{8x9}{2}$ („rădăcină trigonală 8") şi care e tetragon ca pătrat al lui 6 („rădăcină tetragonală"); or, 6, egal cu $\frac{3x4}{2}$, este el însuşi un trigon, a cărui rădăcină, 3, este numită de Descartes „rădăcină trigonală tetragonală" a lui 36.

1687. *Cf*. AT II 169 notă, *trirectangulul* sau triunghiul rectangul de numere este o mulţime de trei numere *a*, *b*, *c*, astfel încât $a^2 + b^2 = c^2$; *a*, *b*, *c* pot fi aşadar valorile laturilor unui triunghi dreptunghic. Aria lui este $\frac{1}{2}$ *bc*. Vezi şi CM VII 263-264 nota 1.

1688. Fermat vorbeşte despre această problemă în *către Roberval*, 16 decembrie 1636 (CM VI 157-158), iar Descartes în A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 179).

1689. Potrivit AT II 169 notă, a treia problemă se traduce prin expresia $x^2 + 2 (x^2)^2 = (x^2 + x)^2$. De aici deducem că $x = 2$ este *pleura* (latură sau rădăcină a „tetragonului" sau pătratului) şi că „barlongul" $x^2 + x$ este aşadar 6. Vezi şi CM VII 265 nota 1.

1690. Potrivit B 699 nota 28, un număr „pronic" este suma unui număr şi a pătratului său ($n^2 + n$), ceea ce înseamnă că un număr pronic este un produs al înmulţirii a două numere consecutive: vezi explicaţia în AT II 166 nota *a*; CM VII 264 nota 2. O referire la numerele pronice se găseşte şi în *Excerpta Mathematica* (AT X 299).

1691. În două scrisori din 1636 *către Mersenne*, una din 15 iulie (CM VI 122-123) şi alta din 2 septembrie (CM VI 133), Fermat afirmase că este pe cale de a rezolva această problemă.

1692. Legat de această problemă, vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 149-150).

1693. Descartes ştia că Fermat găsise numărul 672 – vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 148-149). Pentru numărul 523.776 găsit de André Jumeau, înainte de Sainte-Croix, vezi explicaţia în CM VII 179 notă.

1694. CM VII 266 nota 3 emite ipoteza că Descartes îşi construise cel de-al patrulea număr (1.476.304.896) pornind de la al treilea număr găsit de Jumeau.

1695. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 332, într-un fluturaş: „Această scrisoare este adresată de D[omnul] D[escartes] D[omnului] Hardy. Este scrisă cu siguranţă după cea de-a 60-a a acestui volum, datată precis pe 3 Mai 1638, de vreme ce la sfârşitul acestei scrisori citează ceva din cea de-a 60-a. De asemenea, ea este scrisă înaintea celei de-a 65-a a acestui Vol[um], datată precis pe 23 August 1638, de vreme ce în această a 65-a [scrisoare], la pag[ina] 361, citează ceva din cea de faţă. Ceea ce mă face să o datez pe cea de faţă din 15 Mai 1638". AT II 169 propune ca dată iunie 1638, CM VII 288 – 29 iunie 1638, cu semnul întrebării.

1696. Prima parte a scrisorii lipseşte.

1697. *Methodus ad disquirendam maximam et minimam* (Fermat I 133-134; AT I 493-494), urmat de *De tangentibus linearum curvarum* (Fermat I 134-136; AT I 494-495).

1698. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 489).

1699. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] şi A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638].

1700. În formulele care urmează, semnul „∞" semnifică „=".

1701. Vezi A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 127).

1702. Traducere din franceză de VA şi MDV. AT şi CM compun această scrisoare din două texte: scrisoarea autografă expediată incompletă (scrisoarea a 13-a din colecţia La Hire) şi scrisoarea LXXXVIII (urmată de *Réponse du Sieur Gillot*) din Clerselier II 380-384. Clerselier-Institut III 336, în margine: „scrisoarea este din 1638 / 1638", apoi (III 337), în doi fluturaşi: „Nu avem sfârşitul acestei scrisori şi nu ştim unde este / În continuarea celei de-a 62-a scrisori din al 3-lea volum trebuie tipărit răspunsul Domnului Gillot care se află la pagina 383 din al 2-lea volum, fiindcă la pagina 339 din această scrisoare Domnul Descartes îi spune Părintelui Mersenne că îi trimite acest răspuns". AT II propune intervalul 15 iunie (Descartes răspunde aici scrisorii lui Mersenne din 5 iunie 1638, vezi AT II 191) – 6 iulie 1638 (Descartes anunţă că va expedia judecata lui privitoare la geostatică cu următorul curier, adică la 13 iulie 1638, AT II 189 – vezi A 183, AT II 222-245). CM VII 293-294 confirmă datarea, cu altă argumentaţie.

1703. AT II 175 nota *a* şi CM VII 294 nota 1 presupun că este vorba despre o scrisoare pierdută a lui Fermat din mai 1638, atunci când acesta a primit scrisoarea lui *Descartes către Mersenne*, ianuarie 1638 (A 145, AT I 486-493).

1704. Fr. „*aigres*". Fermat folosea într-adevăr cuvântul „*aigreur*" în A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638 (CM VII 170, r. 31), şi l-a folosit poate din nou într-o scrisoare, astăzi pierdută, după ce a primit, în mai, scrierile lui Descartes – *cf*. CM VII 294 nota 1.

1705. Vezi A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 344-355). CM VII 294 nota 2 precizează că doar lui Beaugrand i se pot aduce învinuiri în această privinţă.

1706. Este vorba despre curba numită „*folium*" a lui Descartes – vezi AT I 490, 495 notă, CM VII 295 nota 1.

1707. „Pentru a găsi [linia] cea mai mare" (lat.).

1708. „Această metodă dă greş mereu" (lat.); vezi A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 489).

1709. Vezi A 170, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 127).

1710. Vezi CM VII 325-333 (*Appendice*).

1711. CM VII 298 nota 1 observă că, potrivit acestor rânduri, concepţia lui Descartes despre tangentă ca limită a secantei ar data din iarna 1619-1620.

1712. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 167-168).

1713. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 91-93).

1714. Problemă propusă de Fermat mai întâi lui André Jumeau de Sainte-Croix în 1636; *cf*. *Fermat către Mersenne*, 27 ianuarie 1643 (CM XII 33-35) şi 4 iunie 1648 (CM XVI 350).

1715. Vezi A 172, *Mersenne către Descartes* [28 aprilie 1638] (AT II 120); şi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 140).

1716. Tetragonul este o veche expresie pentru patrulater. Numerele tetragonale sunt rezultatul ridicării unui alt număr la pătrat. *Cf*. A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 165).

1717. Este vorba despre lucrarea lui Jean de Beaugrand *Geostatice, seu de vario pondere gravium secundum varia a terræ* [*centro*] *intervalla*, Paris, 1636.

1718. Este vorba despre *Esclaircissement* al botanistului Guy de la Brosse, *cf*. CM VI 253.

1719. Vezi A 125, *către Mersenne* [22 iunie 1637] (AT I 391).

1720. *Cf*. Pappus, *Mathematicæ Collectiones*, cartea a VIII-a, prop. I şi II.

1721. Se presupune că greutatea I este suspendată în punctul F şi greutatea B în punctul D – *cf*. AT I 186 nota *a*. Despre figura tipărită de Clerselier, vezi CM VII 306 nota 2.

1722. Beaugrand presupune că sarcinile inegale I şi B, la egală distanţă de centrul Pământului, s-ar afla în raportul dintre EA şi AD; în virtutea propoziţiei sale III, acest raport ar fi acelaşi ca acela dintre EH şi FH. De asemenea, nu admite că AG ar fi perpendiculară pe FD, cum ar putea rezulta din figură, *cf*. CM VII 306 nota 3.

1723. La 27 iulie 1638 (AT II 271-272), Descartes îi va recomanda lui Mersenne să şteargă aceste două epitete; ele nu se mai regăsesc în textul lui Clerselier.

1724. CM VII 308 nota 3 oferă explicarea demonstraţiei lui Beaugrand. Figura reprezintă o pârghie BC cu două sarcini egale, suspendate la cele două capete, tinzând către centrul A al Pământului. D este punctul în care BC este intersectată de bisectoarea AD a unghiului BAC, aflat la o distanţă egală de liniile AB şi BC. Beaugrand conchide că, potrivit opiniei pe care doreşte să o combată, pârghia BC, suspendată în D, se va afla în echilibru, în vreme ce, potrivit lui, un astfel de echilibru ar avea drept consecinţă ca, dacă AB < AC şi, prin urmare, BD < DC, sarcina în B să fie mai mare decât sarcina în C.

1725. Punctul E se află la mijlocul lui BC.

1726. Încă o dată, Descartes îi va solicita lui Mersenne atenuarea celor două expresii, în A 185, 27 iulie (AT II 271-272).

1727. Începând cu următorul paragraf, AT şi CM publică textul lui Clerselier II 380-384. Pe marginea exemplarului Clerselier-Institut II 380 sunt precizate: „1638 / 22 iunie / Vedeţi caietul mare”.

1728. Vezi A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638] (AT II 104-114).

1729. Vezi A 69, *către Marguerite Ferrand*, 24 februarie 1634.

1730. CM VII 310 nota 2 presupune că este vorba despre un fragment din *Propositio Geostatica*, p. 6, sau de textul întreg, publicat ca anexă la *Fermat către Mersenne*, 26 aprilie 1638 (CM VI 50-55).

1731. Vezi *Desargues către Mersenne*, 4 aprilie 1638 (CM VII 156-157).

1732. Adică la 22 mai 1638.

1733. Augustin Alsten Bloemaert (1585-1659), canonic şi paracliser neerlandez la Haarlem.

1734. Vezi A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 537-557).

1735. Vezi A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638].

1736. Vezi A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638 (CM VII 169).

1737. Vezi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 402-409).

1738. Vezi A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497-499); A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 52-54).

1739. Vezi A 164, *Ciermans către Descartes* [martie 1638] (AT II 55).

1740. Vezi A 149, *Pollot către Reneri (pentru Descartes)* [februarie 1638?] (AT I 512-517).

1741. Vezi AT II 168 notă – 169 notă.

1742. AT II 194 nota *a* presupune că este vorba despre una dintre problemele din scrisoarea A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 94). CM VII 313 nota 2 presupune că este vorba despre problema a patra (în scrisoarea de faţă, AT II 181), trimisă de Domnul de Sainte-Croix, propusă în alt sens decât acela al lui Descartes.

1743. Vezi *Fermat către Mersenne*, începutul lui iunie 1638 (CM VII 274-275 şi 280 notă).

1744. În A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 256, r. 23-27), Descartes va socoti demonstraţia teoremei prea dificilă pentru a se apuca să o caute.

1745. Este vorba despre *Discorsi e dimostrazioni matematiche*, Leiden, 1638.

1746. Vezi A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 15-23).

1747. Clerselier II 383: „N”. Numele lui Fermat este indicat în Clerselier-Institut, care consemnează, apoi, într-un fluturaş: „Acest răspuns al Domnului Gillot la teorema pe care Fermat a judecat că Domnul Descartes nu o demonstrase trebuie să fie tipărit în continuarea celei de-a 62-a scrisori din al 3-lea volum, datată pe 30 iunie 1639, de vreme ce la acea vreme a fost scris acest răspuns şi a fost trimis de către Domnul Descartes Părintelui Mersenne. Vedeţi dovada pentru aceasta la pagina 339 din al 3-lea volum, dincolo de mijloc”.

1748. Traducere din franceză de VA şi RA. CM VII 222, urmat de JRA II 941 notă, propune data de 27 mai 1638, pe seama faptului că ar fi vorba despre scrisoarea menţionată de Descartes în cea scrisă lui Mersenne în aceeaşi zi (A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638], AT II 151). Potrivit lui Roth, p. 75, care urmează *Jurnalul* lui Huygens, acesta din urmă primeşte scrisoarea la Voorn, unde se găseşte între 28 mai şi 10 iunie.

1749. Rugămintea lui Hardy i-a parvenit lui Descartes prin intermediul lui Mersenne. Vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 151).

1750. Este vorba despre două manuscrise. Cel dintâi, publicat abia în 1800 de Carra de Vaux, era lucrarea lui Heron din Alexandria *Les Mécaniques, ou l'élévateur*. Textul nu era cunoscut nici în original, nici în latină. Golius adusese un manuscris al lucrării din tradiţia arabă, datând din veacul al XV-lea. Al doilea, care era probabil *Ptolemæi* ὑπόθεσις τῶν πλανωμένων, *versa a Thâbit ben Corrah*, fusese deja publicat în greacă, cu o traducere latină, de John Bainbridge, în 1620 – vezi Proclus-Ptolemæus, *Procli Sphæra*. *Cf*. AT II 286 notă şi CM VII 223 notele 1 şi 2.

1751. *Conicele* lui Apollonius, traduse în arabă de Thabit ibn Qurra (826-901), fuseseră de asemenea aduse de Golius.

1752. Gabriel Sionita (1577-1648), profesor maronit de arabă la Sorbona, colaborator la Biblia poliglotă a lui Guy Michel Le Jay (1645).

1753. Heinsius, bibliotecar al Universităţii, era prieten cu Huygens.

1754. Scrisoare pierdută, probabil din 10 mai.

1755. Huygens, ocupat cu evenimentele militare, i-a scris lui Heinsius abia la 30 iunie; scrisoarea este reprodusă în AT II 285-286.

1756. Publius Vergilius Maro, *Eneida*, I, 408-409: *Cur dextræ iungere dextram/ Non datur ac ueras audire et reddere uoces?!* („De ce dreapta-mi s-o prindă-a ta dreaptă/ Nu-i cu putinţă, şi iar să auzi sau să-mi spui adevărul?!", traducere de Dan Sluşanschi, Bucureşti, 2000, p. 33).

1757. Un citat din A 98, *Balzac către Descartes* [1636 – prima jumătate a lui 1638] (AT II 665) (pierdută).

1758. Traducere din franceză de VA, MDV şi GV. Scrisoarea de faţă este răspunsul lui Descartes la cea a lui Morin din 22 februarie 1638 (A 155, AT I 537-557). Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 201, într-un fluturaş: „Răspunsul D[omnului] Desc[artes] la primele obiecţii ale D[omnului] Morin, ce constituie a 59-a scrisoare din primul Vol[um], este în mod precis datată pe 13 Iulie 1638". De asemenea, biletul ce însoţeşte această scrisoare este datat de Clerselier-Institut I 220-221 pe 13 iulie 1638.

1759. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 538, r. 4-7).

1760. *Dioptrica*, I (AT VI 83).

1761. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 538, r. 9-12).

1762. *Discurs*, VI (AT VI 76, r. 13-16).

1763. *Discurs*, VI (AT VI 76, r. 18-22).

1764. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 538, r. 16-21).

1765. *Dioptrica*, I (AT VI 83).

1766. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 539, r. 10-11).

1767. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 540, r. 15-17).

1768. *Discurs*, V (AT VI 41).

1769. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 541, r. 4-7).

1770. Descartes va introduce obiecţiile lui Morin, referindu-se doar la citatele din *Încercări* vizate de acesta.

1771. *Meteorii*, I (AT VI 233).

1772. *Dioptrica*, I (AT VI 87, r. 2 şi urm.).

1773. *Dioptrica*, I (AT VI 84).

1774. Clerselier-Institut corectează trimiterea „199" din Clerselier I 205 cu „189" – vezi *Meteorii*, IV (AT VI 265).

1775. *Dioptrica*, I (AT VI 86).

1776. *Dioptrica*, I (AT VI 87, r. 2-5).

1777. *Dioptrica*, II (AT VI 103).

1778. *Dioptrica*, IX (AT VI 197).

1779. O distincţie clasică în terminologia scolastică.

1780. *Meteorii*, VIII (AT VI 331).

1781. „Predicatul cu subiectul" (lat.).

1782. *Dioptrica*, V (AT VI 129).

1783. „Admit totul” (lat.).

1784. „Neg consecinţa” (lat.). În terminologia scolastică, expresia indică o inferenţă nevalidă a unei concluzii, chiar dacă premisele sunt admise drept adevărate (*cf*. B 738 nota 28).

1785. *Dioptrica*, I (AT VI 85).

1786. „Formal” (lat.), potrivit structurii şi tehnicii argumentative scolastice.

1787. „Disting” (lat.). Acest termen indică faptul că propoziţia nu era prin sine falsă, ci că într-un anumit sens ea poate fi adevărată, iar într-altul falsă (*cf*. B 737 nota 27).

1788. *Dioptrica*, V (AT VI 118).

1789. „În sens sincategorematic” (lat.). Conceput sincategorematic, infinitul denotă o cantitate finită, a cărei limită nu poate fi însă stabilită în sens absolut. De exemplu, mulţimea numerelor naturale este infinită în sens sincategorematic: deşi orice număr natural este o cantitate finită, putem mereu concepe altul mai mare. În contextul de faţă, ideea este că nu putem avea o limită fixă a numărului de forţe care pot acţiona în acelaşi timp asupra unui corp (*cf*. B 738-739 nota 30).

1790. *Meteorii*, I (AT VI 234).

1791. *Meteorii*, IX (AT VI 346).

1792. *Meteorii*, VIII (AT VI 332).

1793. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 547, r. 14).

1794. „Pentru că atunci când şed înţeleg mai bine” (lat.). *Cf*. Plaut, *Casa cu stafii*, V, 2: „*Nimio plus sapio sedens*” („Când şed, sunt mult mai înţelept” – traducere de Nicolae Teică, vol. I, Bucureşti, 1968, p. 112).

1795. *Meteorii*, I (AT VI 239).

1796. Un joc destul de complex, popular la acea vreme (un strămoş al jocului de table modern). Vezi, de pildă, [Euverte Jollivet,] *L’Excellent ieu du tricquetrac. Tres-doux esbat ès nobles compagnies*, Paris, 1634 (cu numeroase reeditări).

1797. „Lumina care este în aer” (lat.).

1798. „Nu este lumina care este în Soare” (lat.).

1799. „*Lux* este înaintea lui *lumen*, căreia îi este cauză” (lat.).

1800. *Dioptrica*, I (AT VI 88, r. 8-9).

1801. „*Lumen* nu este *lux*” (lat.).

1802. *Meteorii*, VIII (AT VI 332).

1803. *Dioptrica*, IX (AT VI 197).

1804. *Dioptrica*, IX (AT VI 197).

1805. *Dioptrica*, I (AT VI 88, r. 8-9).

1806. *Dioptrica*, IX (AT VI 197).

1807. A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 556, r. 25).

1808. Traducere din franceză de VA şi MDV. Acest bilet însoţeşte amplul răspuns precedent, redactat de către Descartes împotriva obiecţiilor lui Morin (AT II 197-221). Data de 13 iulie 1638 menţionată de Clerselier este confirmată de Clerselier-Institut I 220.

1809. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 85).

1810. Traducere din franceză de VA şi RA. Clerselier-Institut I 327, într-un fluturaş: „Cea de a 73-a scrisoare din vol[umul] I este scrierea de statică a D[omnului] D[escartes] numită când mecanica sa, când cercetarea problemei geostatice, când simplu geostatică. Această scrisoare este a 15-a dintre manuscrisele de la Hire. Ea nu este datată de D[omnul] D[escartes], dar a fost trimisă potrivit celei de-a 89-a scrisori a vol[umului] 2 P[ărintelui] Mersenne împreună cu restul din introducerea la geometrie şi cu răspunsul la obiecţiile D[omnului] Morin, or, de vreme ce acest răspuns către D[omnul] Morin este precis datat din 13 iulie 1638, această datare le fixează şi pe alte câteva, de pildă, această scriere de statică care este deci alcătuită la 13 iulie 1638”.

1811. Vezi notele despre vocabularul folosit de Descartes cu privire la forţă şi greutate în *Tratatul de mecanică*, A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 435-448).

1812. În Clerselier I 327 textul începe astfel: „Cuvioase Părinte, pentru a îndeplini făgăduinţa pe care v-am făcut-o în precedenta [scrisoare], de a vă trimite cu cel dintâi prilej opinia mea privind întrebarea propusă, iau seama că trebuie să…”.

1813. Despre cele trei opinii enumerate de Descartes în cele ce urmează, vezi expunerea lui Mersenne, în *Traité des mouvements*,

Paris, 1633, despre cauza căderii corpurilor grele, reprodusă şi în CM III 630-633.

1814. Asupra acestor trei opinii, vezi *Étienne Pascal şi Roberval către Fermat*, 16 august 1636 (Fermat II 36).

1815. O va face abia în *Principii*. Vezi şi A 452, *către Huygens*, 2 noiembrie 1643.

1816. Vezi CM I 239 notă-240 notă şi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 287, r. 28 – 288, r. 3) (cu lămuririle din CM IV 100 notă – 101 notă); A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 293, r. 5 – 294, r. 4); *Mersenne către Gassendi*, 17 noiembrie 1635 (CM V 483-491); A 86, *către* [*Mersenne*] [sfârşitul lui 1635?] (AT I 341).

1817. În continuare, în special în descrierea scripetelui şi a pârghiei, Descartes preia, cuvânt cu cuvânt, unele pasaje din *Tratatul de mecanică* (A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637, AT I 435-448).

1818. În pasajul similar din *Tratatul de mecanică*, Descartes foloseşte în acest loc cuvântul „acţiune” în loc de „forţă”. Pare să fie folosit aici cu sensul de „lucru mecanic”.

1819. Vezi mai jos, în scrisoarea de faţă (AT II 233-234).

1820. În Clerselier „greutatea relativă”.

1821. În pasajul similar din *Tratatul de mecanică*, Descartes foloseşte în acest loc „perpendiculară pe FO” în loc de „paralelă cu orizontul”.

1822. În pasajul similar din *Tratatul de mecanică*, Descartes foloseşte în acest loc cuvântul „forţă” în loc de „putere”.

1823. Roţile dinţate.

1824. Pentru valorile metrice ale unităţilor de măsură folosite de Descartes, vezi nota complementară *Unităţi monetare şi de lungime valabile în vremea lui Descartes*.

1825. Dreptunghiurile la care face referire în continuare Descartes sunt de fapt produsele dintre laturile respective, acestea fiind baze şi înălţimi diferite ale unui aceluiaşi triunghi, care înmulţite dau dublul ariei triunghiului şi sunt deci egale.

1826. Clerselier I 346: „D[omnul] Desc[artes] l-a rugat mai apoi pe C[uviosul] P[ărinte] Mersenne să şteargă aceste ultime rânduri, pentru că se înşelase, scriindu-le aproape adormit”.

1827. Traducere din franceză de VA şi MDV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut: „A 89-a scrisoare din al 2-lea volum este a Domnului Descartes adresată Părintelui Mersenne. Ea este din 13 iulie 1638, de vreme ce răspunsurile Domnului Descartes către Domnul Morin inclusă (*sic*) în această scrisoare este (*sic*) din 13 iulie 1638 / 1638 / iulie”.

1828. În A 188, 1 august 1638, Mersenne îi va mulţumi lui Descartes pentru „excelentele răspunsuri” trimise în pachetul din 13 iulie (AT II 287).

1829. Vezi 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 152).

1830. Este vorba despre al treilea exemplu din secţiunea *Equations* al culegerii *Recueil & calcul de Monsr Carthesius escrit par Monsr M. Meibon Seren. Regi Daniæ Consiliis* (vezi René Descartes, *Opere postume 1650-2009*, Milano, 2009, pp. 1502-1513).

1831. Vezi A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 139); şi René Descartes, *Opere postume 1650-2009*, p. 1528.

1832. Este vorba despre primul răspuns al lui Descartes (A 181, AT II 197-221) la obiecţiile lui Morin din 22 februarie 1638.

1833. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 222).

1834. Este vorba despre *L'Art pondéraire ou la Statique* a lui Simon Stevin (1548/1549-1620), matematician şi inginer militar neerlandez. Această lucrare reprezintă partea a patra din *Les Œuvres mathématiques* ale lui Stevin, publicate la Leiden în 1634.

1835. A 172, *Mersenne către Descartes* [28 aprilie 1638] (AT II 120).

1836. Vezi AT II 252 notă – 253 notă.

1837. Vezi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 179).

1838. Vezi *Fermat către Mersenne*, 26 aprilie 1636 (CM VI 50-62).

1839. Vechi termen algebric care înseamnă puterea a patra, a cincea şi a şasea a unei mărimi. *Cf. Geometria*, I (AT VI 373).

1840. În *Prefaţa* lucrării *Nouvelles pensées de Galilée*, Paris, 1639, Mersenne a întrebuinţat o bună parte din rândurile de mai sus; vezi CM 369 notă – 370 notă.

1841. Vezi CM VII 343 notele 1-4.

1842. Textul lui Clerselier menţionează cuvântul „*le fait*”, dar AT corectează prin „*le facit*”, precizând că Descartes avea în vedere regula de construcţie – *cf.* AT II 249 nota *a*.

1843. Această scrisoare a lui Fermat, căreia Descartes îi va răspunde la 27 iulie (A 186, AT II 280-282), s-a pierdut. AT este de

părere că aceasta a fost compusă la vederea scrisorii A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 123-134), şi trimisă lui Mersenne în iunie, laolaltă cu altă scrisoare adresată aceluiaşi Mersenne. De asemenea, Fermat i-a trimis încă o scrisoare lui Mersenne pentru Descartes, în care acesta rezolva problema tangentei propusă de Descartes. Mersenne îi trimite această scrisoare abia pe 20 iulie 1638 (*cf.* AT II 253 notă).

1844. Vezi Fermat, *Methodus de maxima et minima* şi CM VII 325-335.

1845. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 93-94); A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 148-149); CM IX 574-583, *Problèmes divers sur les parties aliquotes* (Anexa III).

1846. În A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 420-448), Descartes explica cum anume a compus numerele care urmează.

1847. Vezi CM VIII 28 notă – 30 notă.

1848. Clerselier-Institut, într-un fluturaş: „Aceste probleme sunt la pagina 430 din al treilea volum şi sunt scrise şase luni sau şase săptămâni mai înainte".

1849. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 158-168), şi AT II 253 notă.

1850. Traducere din franceză de VA şi CCP. AT publică scrisoarea autografă expediată. Fără dată în Clerselier; însemnare marginală în Clerselier-Institut III 363: „1638 27 iulie. V[edeţi] la Hire" şi într-un fluturaş: „Această scrisoare 66 din cel de-al 3-lea Vol[um] este cea de-a 16-a dintre [scrisorile] M[anu]s[crise] [ale Domnului] de la Hire datată precis la 27 Iulie 1638. Este foarte răvăşită, dar nu e mult mai mare".

1851. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 158).

1852. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 158); şi A 209, *către Frénicle*, 9 ianuarie 1639 (AT II 472).

1853. Euclid, *Elemente*, cartea a IX-a, prop. 36. Un număr perfect va fi de forma $2^{n-1}(2^n - 1)$.

1854. În privinţa acestor numere, vezi A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 229-230).

1855. Numere de forma $\frac{1}{2}n(n+1)$.

1856. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 165).

1857. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 165-166).

1858. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 166-167), şi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 181).

1859. Descartes îl cita deja pe Claude-Gaspard Bachet, zis de Méziriac, în A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 194, r. 6), cu un comentariu din ediţia sa *Diophanti Alexandrini Arithmeticorum libri sex*, Paris, 1621, cartea a IV-a, prop. 31, reprodus în AT II 277 notă.

1860. Despre numerele poligonale, vezi AT II 277 notă – 278 notă. În realitate, teorema i se datora lui Fermat – *Fermat către Mersenne* [începutul lui iunie 1638] (CM VII 274 şi urm.); *cf.* CM VII 406 nota 4.

1861. Acest număr va fi înlocuit cu 41, în A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 337).

1862. Clerselier-Institut III 366, în margine: „Vedeţi pagina 384 a celei de-a 68-a scrisori din acest volum scrise la 27 mai 1638 şi anterioare celei de faţă scrise la 27 iulie 1638". Este vorba de curba cicloidă discutată în numeroase scrisori: A 172, *Mersenne către Descartes* [28 aprilie 1638] (AT II 116-117); A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 135 nota *a*); A 255, *către Mersenne*, 29 ianuarie 1640 (AT III 8); A 360, *către Mersenne*, 19 ianuarie 1642 (AT III 482); A 618, *către Mersenne*, 2 noiembrie 1646 (AT IV 553); A 749, *Carcavi către Descartes*, 24 septembrie 1649 (AT V 420); *Bonaventura Cavalieri către Galileo Galilei*, 14 februarie 1640 (CM IX 115, 117 notă).

1863. Dar pe care afirma că o posedă: „Ceea ce nu mi-aş fi dat aici osteneala de a scrie, dacă m-ar fi costat până şi o clipă mai mult decât mi-a trebuit pentru a o scrie. Şi dacă m-aş lăuda de a fi găsit asemenea lucruri, mi s-ar părea că fac ca şi cum dacă, privind în interiorul unui măr pe care tocmai l-aş fi tăiat în jumătate, m-aş lăuda că văd un lucru pe care niciodată nimeni în afară de mine nu l-ar fi văzut" (A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638], AT II 137).

1864. *Cf.* CM 407 nota 3, figura acestei rulete se găseşte, în manuscrisul autograf, mai departe, la AT II 261.

1865. Triunghiul rectiliniu este triunghiul alcătuit din linii drepte, în vreme ce triunghiul sferic are drept laturi arcuri de cerc.

1866. Ar putea fi vorba aici despre o obiecţie formulată în scrisoarea pierdută trimisă de Mersenne lui Descartes, la sfârşitul lui iunie 1638, cu care Fermat însoţea noua explicaţie a regulii *de Maximis et Minimis*, la care Descartes se referă în A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 250). Despre aceste noi obiecţii ale lui Fermat la *Dioptrica*, vezi AT II 278 notă – 279 notă şi

AM II 360 nota 1.

1867. Vezi A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 17-21).

1868. Descartes a răspuns în aceeaşi zi la prima scrisoare a lui Fermat, A 186 [27 iulie 1638] (AT II 280-282), dar nu a menţionat nimic privitor la noile obiecţii ale lui Fermat împotriva *Dioptricii*.

1869. Vezi *Geometria*, III (AT VI 454). Jean de Beaugrand va trimite şi el întâmpinări la aceleaşi pagini, *cf*. A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 326-328).

1870. Această expresie apare uşor modificată în *Geometria*, II (AT VI 395).

1871. Vezi *Geometria*, III (AT VI 454).

1872. Vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 144), şi A 174, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 191).

1873. Vezi A 218, *către Mersenne*, 30 aprilie 1639 (AT II 533).

1874. Vezi şi A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 25).

1875. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 95); şi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 149).

1876. Vezi A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 413-430). Vezi şi *Meteorii*, VIII (AT VI 332).

1877. Descartes nu a mai dus la capăt proiectul de a publica obiecţii şi răspunsuri la *Discurs* şi *Încercări*.

1878. Despre opinia lui Descartes asupra originii culorilor, *cf*. A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lunii iunie 1637] (AT I 378-379).

1879. Numele acestui personaj este pomenit în A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 71, r. 17), şi în A 213, *către Mersenne*, 9 februarie 1639 (AT II 500, r. 2).

1880. Jean de Beaugrand.

1881. Vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 146, r. 23).

1882. Librarul este Jan Maire, pentru care Descartes ceruse privilegiul pentru *Discurs*.

1883. Vezi *Propositio Geostatica* a lui Fermat (în Fermat II 6), dar şi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 190).

1884. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 336).

1885. Vezi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 194).

1886. Vezi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 188-189).

1887. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 85, r. 2).

1888. *Méthode de Maximis et Minimis, expliquée et envoyée par M. Fermat à M. Descartes* (Fermat II 154).

1889. „Aplicată la maxime” (lat.). *Methodus de maximis et minimis* însoţea o scrisoare trimisă de Fermat lui Mersenne la sfârşitul lui iunie – începutul lui iulie 1638 (CM VII 325-335).

1890. Construcţia tangentei la „*folium*”, dată de Fermat (împotriva aşteptărilor lui Descartes), în scrierea citată mai sus.

1891. Descartes se referise la aceasta pe larg în A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 127-131), şi în *Biletul* adăugat acelei scrisori (AT II 132-134). Vezi şi nota complementară *Disputa dintre Fermat şi Descartes asupra metodei* de maximis et minimis.

1892. CM VII 421 nota 3 observă că bănuielile nedrepte ale lui Descartes îşi aveau în parte originea în întârzierea cu care Mersenne îşi făcea trimiterile, fiind nevoit să aştepte prilejul de a transmite pachete adesea foarte voluminoase.

1893. *Fermat către Mersenne*, sfârşitul lui iunie 1638 (CM VII 322-324); această parte a scrisorii s-a pierdut (vezi Fermat II 154 nota 1).

1894. Vezi A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 167).

1895. Vezi AT II 279 notă - 280 notă. Descartes nu ştia că Fermat începuse o corespondenţă cu Mersenne cu privire la cea de-a patra problemă a Domnului de Sainte-Croix încă din 1636; *cf*. CM VII 422 nota 2.

1896. Potrivit AT I 495 notă, este vorba de curba numită azi „*folium*”-ul lui Descartes. Acest „*galand*” este discutat şi în alte scrisori: A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 490 şi 495 notă); A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 316-317 şi 341 notă); A 206, *către Mersenne*, 6 decembrie 1638 (AT II 462).

1897. În A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 490).

1898. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 232).

1899. Vezi A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 248-249).

1900. Jean Gillot, slujitor şi apoi elev al lui Descartes, preda matematica la Leiden.

1901. *Recueil du calcul* fusese trimis în două rânduri: vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 152) şi A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 246).

1902. Asupra acestei ilustraţii a coroanelor, vezi A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 83-84). Era poate vorba despre fenomenul parheliilor observat la Roma, la 24 ianuarie 1630, de către călugărul iezuit Christopher Scheiner – vezi A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 245) şi nota complementară *Observarea parheliei şi* Meteorii.

1903. Vezi *Meteorii*, V (AT VI 288-291); VI (AT VI 291-294).

1904. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 347, în margine: „1638 / Iulie”. AT stabileşte data exactă pe baza post-scriptumului din A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 276-277).

1905. Scrisoare pierdută.

1906. Bradamante şi Ruggiero, personaje din *Orlando furioso* de Ariosto şi *Orlando innamorato* de Matteo Maria Boiardo.

1907. Vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 272).

1908. Traducere din franceză de VA şi RA. Răspunsul la o scrisoare pierdută din partea lui Descartes, scrisă în jurul datei de 27 mai 1638. AT publicase o copie manuscrisă aflată la Academia de Ştiinţe din Amsterdam.

1909. Heinsius, ca administrator al unei biblioteci de limbă arabă, fusese rugat să-i împrumute două manuscrise lui Hardy.

1910. Vezi A 180, *către Huygens*, iunie 1638 (AT II 663-666).

1911. Gabriel Sionita (sau de Sion) (1577-1648) împrumutase şi el de la Heinsius un manuscris arab.

1912. „Anume o declaraţie sub semnătură proprie” (lat.).

1913. Vezi A 180, *către Huygens*, iunie 1638 (AT II 663-666).

1914. „Între zidurile Troii şi afară-au fost păcate” (lat.) – Horaţiu, *Epistole*, I, II, 16, traducere de Lelia Teodosiu, în Horatius, *Opera omnia*, vol. II, 1980, p. 187.

1915. Decesul soţiei sale Suzanna van Baerle, la 10 mai 1638.

1916. Vezi A 140, *către Huygens*, 4 decembrie 1637 (AT I 649).

1917. Samuel Pietss van der Straten, pe care Huygens îl califică drept aventurier (*Briefwisseling* II 204).

1918. Ambrosio Spinola (1569-1630), marchiz de Los Balbases şi general al armatelor spaniole în Provinciile Unite.

1919. Scribanius Carolus (1561-1629), iezuit german de origine italiană.

1920. Traducere din franceză de VA şi CCP.

1921. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 197-221).

1922. Baillet I 356, în margine: „Scrisoarea M[anu]s[crisă] a P[ărintelui] Mersenne, pag[inile] 1 şi 5, 6”.

1923. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 197-221).

1924. Traducere din franceză de VA şi GV. Fragmentul de faţă, provenit din scrisoarea CDLXXVI *ter* din AT, se poate data în august 1638, întrucât Descartes se referă la principiul staticii pe care i l-a înfăţişat lui Mersenne în A 183, 13 iulie 1638 (AT II 228), potrivit căruia în condiţiile aplicării unei forţe egale, greutatea sarcinii este invers proporţională cu înălţimea la care sarcina este ridicată, principiu care a fost contestat de unii matematicieni parizieni (*cf.* A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638, AT II 352-361). De Waard propune a doua jumătate a lui august 1630, deşi notează afinitatea cu scrisorile din 1638 care fac referire la „principiul meu”. Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.

1925. Posibilă referinţă la Mersenne, *Traité de l’Harmonie universelle*, Paris, 1627, cartea a II-a, p. 399. Dar acelaşi tip de explicaţie se regăseşte şi în lucrarea sa din 1634 *Les Mechaniques de Galilée*, cap. V, p. 19 (*cf.* AT IV 816-817, *Appendice*).

1926. Această problemă va fi abordată şi în *Principii*, III, art. 147, 148 (AT VIII-1 196-197).

1927. Vezi şi A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 523, r. 1-3).

1928. Traducere din franceză de VA şi CCP. Clerselier: „Replica D[omnului] Morin la răspunsul D[omnului] Descartes”. Clerselier-Institut I 221, în margine: „1638 / 12 August”. Descartes va răspunde la 12 septembrie (A 199, *către Morin*, AT II 362-373).

1929. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 200).

1930. Ea a fost publicată doar după moartea lui Morin, în 1661, la Haga.

1931. „Despre modurile de acţiune a corpurilor cereşti asupra celor pământeşti” (lat.).

1932. Numerotarea dată de Morin păstrează ordinea folosită în scrisorile anterioare. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 197-221).

1933. AT II 204.

1934. „Ceva obscur explicat prin ceva şi mai obscur” (lat.).
1935. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 331, r. 17).
1936. Cel care se mişcă.
1937. Cel care mişcă, care pune în mişcare.
1938. Vezi *Meteorii*, IX (AT VI 346).
1939. Acest pasaj se regăseşte în A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 544, r. 5-6).
1940. „Ceea ce este de remarcat” (lat.).
1941. Vezi *Meteorii*, VIII (AT VI 331, r. 20-21).
1942. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 84, r. 15-17).
1943. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 84, r. 15-17).
1944. Vezi *Dioptrica*, IX (AT VI 197, r. 1-2).
1945. Vezi A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 548, r. 15-17).
1946. „Neg consecinţa” (lat.).
1947. „Consecinţa este dovedită” (lat.).
1948. „*Lux* este cauza lui *lumen*” (lat.).
1949. Unitate de măsură a distanţei, care variază între 4 şi 5,5 km.
1950. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 214, r. 6-7).
1951. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 218, r. 1).
1952. Vezi A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 218, r. 14-15).
1953. Vezi *Dioptrica*, I (AT VI 88, r. 9).
1954. Traducere din franceză de VA şi GV. Fragmentul de faţă, provenit din scrisoarea CDLXXVI *ter* din AT, pare să fie posterior scrisorii A 189, *către* [*Mersenne?*] [august 1638?] (AT IV 685-686), întrucât Descartes răspunde unor obiecţii care par să fi fost formulate împotriva afirmaţiilor din scrisoarea precedentă. Vezi nota complementară *Asupra scrisorilor CDLXXVI* ter *şi* quater *din AT*.
1955. Vezi *Tratatul de mecanică* din A 135, *către Huygens*, 5 octombrie 1637 (AT I 435-436).
1956. Clerselier-Institut II 161, în margine: „la începutul scrisorii precedente” – este vorba de scrisoarea XXIII din Clerselier II 154, adică A 189, *către* [*Mersenne?*] [august 1638?] (AT IV 685).
1957. Vezi A 189, *către* [*Mersenne?*] [august 1638?] (AT IV 686, r. 2).
1958. Clerselier-Institut II 162, în margine: „la începutul precedentei” – este vorba de scrisoarea XXIII din Clerselier II 154, adică A 189, *către* [*Mersenne?*] [august 1638?] (AT IV 685, r. 5).
1959. Guidobaldo dal Monte, *Mechanicorum liber*, Pisa, 1577, p. 62v.
1960. Regula echilibrului forţelor fusese formulată de Simon Stevin prima oară în *De Beghinselen der Weeghconst*, Leiden, 1586, apoi în *Wiscontsige Gedachtenissen*, traduse în latină de Snellius, *Hypomnemata mathematica*, Leiden, 1605-1608. O traducere în franceză a operelor sale, datorată lui Albert Girard, a apărut la Leiden, în 1634. Demonstraţia lui Descartes aminteşte de procedeele lui Stevin.
1961. Numele, care nu figurează în Clerselier şi EL, nu este conjecturat în nici una dintre ediţiile corespondenţei lui Descartes. Ţinând cont de datarea fragmentului pe care o propunem, pare să fie vorba despre Jean-Baptiste Morin, cu care Descartes angajase în această perioadă o dezbatere pe marginea *Încercărilor*. Vezi A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638 (AT I 541); A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 201-202); A 188, *Mersenne către Descartes*, 1 august 1638 (AT II 287).
1962. Traducere din franceză de VA şi GV. Din această scrisoare nu s-a mai păstrat decât rezumatul lui Baillet. Bos (pe care l-am urmat) îi alătură un pasaj din Baillet II 2-3 şi susţine că este vorba de 18 august stil nou, aşadar 8 august stil vechi (Baillet nu dă nici o indicaţie asupra calendarului folosit).
1963. Baillet II 2, în margine: „Scrisori m[anu]s[crise] ale lui Regius”.
1964. Baillet II 2, în margine: „*Item instrum. Acad. Ultraject.* [probabil *Narratio historica*]”. Reneri, care preda filosofia la Deventer, a semnat un contract cu magistraţii de la Utrecht, la 18/28 ianuarie 1634, iar după Paştele 1634 s-a mutat la Utrecht (Bos, p. 3 nota 2).
1965. Regius s-a însurat la Utrecht, la 21/31 ianuarie 1634, cu Maria de Swart (m. 1670), care venea dintr-o familie cu legături în

magistratura oraşului (Bos 3 nota 4).

1966. Baillet II 3, în margine: „Tom[ul] 3 al Scrisorilor lui Desc[artes], pag[ina] 4[0]6 [= 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 334)], *Epist*[*ola*] *ad P*[*atrem*] *Dinetum*, artic[olul] 15 [AT VII 582-583]".

1967. Regius a fost numit la 6 septembrie 1638 profesor extraordinar de medicină la Universitatea din Utrecht.

1968. Baillet II 7, în margine: „Scrisoarea I a lui Regius M[anu]s[crisă]".

1969. Vittorio Trincavelli (1496-1568) a studiat la Padova şi Bologna, unde şi-a obţinut licenţa. După studii s-a reîntors la Veneţia (oraşul său natal), unde a predat filosofia; în 1551 a fost numit profesor de medicină la Padova. A fost primul care a studiat textele hipocratice după originalul grecesc; a realizat numeroase ediţii din autorii clasici, precum şi comentarii la Galen. A redactat tratate asupra (aproximativ) tuturor ramurilor medicinei (Bos, p. 6 nota 15).

1970. Vezi A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497-499); A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 521-534); A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 52-54); A 166, *către Plempius*, 23 martie 1638 (AT II 62-69).

1971. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată şi destinatar în Clerselier. AT II 730 notă (*Additions*) consideră că ultimul cuvânt îl are AM III 21 nota 1: Descartes se referă la ediţia din 1637 a lucrării lui Comenius (vezi notele următoare), şi nu la *Pansophiæ prodromus* (Londra, 1639); Hartlib şi prietenii săi şi-au dorit grabnic o părere de la Descartes asupra acestei cărţi, aşa încât e mai plauzibil ca scrisoarea să fie plasată acolo unde Clerselier îi găsise minuta, între două scrisori din august 1638; un destinatar probabil este Hogelande (vezi şi A 258, *către Hogelande*, 8 februarie 1640, AT III 721-724), care acţiona, se pare, ca intermediar între Descartes şi Theodor Haak.

1972. Este vorba de Jan Amos Comenius, *Conatuum Comenianorum præludia ex bibliotheca S*[*amuelis*] *H*[*artlib*], Oxford, 1637. Vezi AT II 730 notă şi AM III 21 nota 1.

1973. Referinţa la această pagină permite identificarea sigură a ediţiei folosite de Descartes.

1974. AM III 23 nota 1 presupune că ar fi vorba de Claude Saumaise.

1975. Traducere din franceză de VA şi CCP. Răspuns la A 187, *Huygens către Descartes*, 30 iulie 1638 (AT II 666-669). Clerselier-Institut, în margine: „1638 către Zuylichem / Scrisoarea 101 din cel de-al 2-lea Vol[um] este din luna August 1638. Este mult în legătură cu cea de-a 70-a din cel de-al 3-lea Vol[um], p. 404. Trebuie datată imediat după această a 70-a. Este din 25 August 1638. V[edeţi] caietul mare".

1976. E vorba despre moartea soţiei lui Huygens, survenită la 10 mai 1637.

1977. „Pe căi permise şi nepermise" (lat.).

1978. Descartes are în vedere polemica cu Fermat şi, mai ales, cu Roberval.

1979. Samuel Pietss van der Straten (1593-1681).

1980. În franceză apare cuvântul „*salicot*", care se referă la o plantă marină folosită la fabricarea sodei din care se produce sticla.

1981. Fortăreaţa din Callo a fost cucerită pe 14 iunie. Pollot se numără printre cei raportaţi ca dispăruţi în scrisoarea lui Huygens către prinţesa Amelia (*Briefwisseling* II 369).

1982. E vorba despre răspunsul la obiecţiile lui Pollot. Vezi A 173, *Decartes către Reneri pentru Pollot* [aprilie sau mai 1638] (AT II 34-46).

1983. Traducere din franceză de VA şi RA. AT reţine ca destinatar al acestei scrisori rezumate de Baillet pe Reneri. Bordoli, în René Descartes, Henricus Regius, *Il carteggio. Le polemiche*, Napoli, 1997, p. 74, şi Bos, pp. 9-10, consideră că este vorba de Regius. Descartes ar fi răspuns astfel personal şi direct la A 192, *Regius către Descartes*, [8/]18 august 1638, iar Baillet nu pare să fi văzut el însuşi această scrisoare.

1984. Regius.

1985. Traducere din franceză de VA şi MDV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut III 350, în margine: „1638 Iunie şi August / Această scrisoare este cea de-a 19-a din [scrisorile] M[anu]s[crise ale Domnului] de la Hire şi este datată de D[omnul] D[escartes] pe 23 august 1638. Scrisoarea nu este întreagă, aici nu sunt decât primele 8 pagini. Sunt apoi 2 pagini de răspunsuri la dificultăţi privind geometria care nu cred că sunt tipărite. În sfârşit, finalul acestei scrisori alcătuieşte scrisoarea a 70-a din acest volum în întregime". Manuscrisul autograf este alcătuit din două minute, publicate separat de Clerselier (este vorba despre prima şi ultima parte a prezentei scrisori), între care Clerselier-Institut introduce un fluturaş compus din trei file.

1986. Este vorba despre Roberval, numit de către Descartes „unul dintre cei mai de seamă geometri ai veacului nostru" – A 202, *către Fermat*, 11 octombrie 1638 (AT II 406).

1987. Cum reiese din două scrisori pierdute ale lui Mersenne către Fermat, cărora Fermat le răspunde la 5 august 1638 (CM VIII 4-6). Descartes se referă la o construcţie analitică a lui Roberval pentru tangenta la cicloidă – *cf.* CM VIII 34-35 nota 2.

1988. CM VIII 36 nota 1 observă că Descartes nu a dat niciodată construcţia, pe cale analitică, pe care Roberval ar fi dorit să o aibă (potrivit ipotezei lui Bernard Rochot, din CM VIII 5-6).

1989. Această soluţie a tangentei la cicloidă este întemeiată pe teoria centrelor instantanee de rotaţie, care, în ceea ce priveşte construcţia tangentelor, este echivalentă cu metoda mecanică a lui Roberval, *cf.* CM VIII 35 nota 2.

1990. AT II 338 notă-341 notă susţine contrariul: în 1638 Roberval descoperise o metodă mecanică a tangentelor prin care a construit tangenta la cicloidă, fiind însă în căutarea unei metode geometrice.

1991. Vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257-265).

1992. Este vorba despre rezultatele obţinute privitor la cvadratura unei cicloide prelungite şi prescurtate, vezi *Roberval către Fermat*, 1 iunie 1638 (CM VII 249).

1993. De vreme ce scrie „una dintre frunze”, Descartes este de acord cu Roberval care atribuia curbei patru frunze (*cf.* CM VIII 40 nota 2).

1994. „∞” semnifică „=”.

1995. Semnul „=” semnifică „±”.

1996. Pentru precizări referitoare la construcţia lăţimii maxime a *folium*-ului lui Descartes, precum şi a patrulaterului ce satisface condiţiile de mai jos, vezi CM VIII 66 notă.

1997. Vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 273-275).

1998. Pentru precizări referitoare la ecuaţia noii curbe, vezi CM VIII 66 notă.

1999. *Methodus de maxima et minima* trimisă de Fermat lui Mersenne la sfârşitul lui iunie sau la începutul lui iulie 1638, *cf.* CM VI 325-333.

2000. Este vorba despre scrisoarea pierdută a lui Fermat care însoţea *Methodus de maxima et minima* şi despre A 186, *către Fermat*, 27 iulie 1638 (AT II 280-282).

2001. *Ibidem.*

2002. Descartes se referă la *Methodus ad disquirendam maximam et minimam* şi la *De tangentibus*.

2003. Şi anume *folium*-ul.

2004. Vezi A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 486-493), şi A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13). Descartes susţine aici cu obstinaţie că tangenta EB este o mărime care trece printr-un maximum în poziţia de atingere cu secanta, *cf.* CM VIII 49 nota 3.

2005. Vezi A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 26).

2006. Vezi 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 127-128), şi *Biletul* alăturat acelei scrisori (AT II 132-134).

2007. „Să fie Domnia sa fericit şi norocos” (lat.).

2008. „Ura!” (lat.).

2009. *Cf.* A 178, *către Hardy* [iunie 1638] (AT II 170-173).

2010. *Cf. Fermat către Mersenne*, 27 iulie 1638 (CM VII 400).

2011. *Cf. Fermat către Mersenne*, 27 iulie 1638 (CM VII 401 şi CM VIII 67 notă – 68 notă).

2012. *Cf.* A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637] (AT I 355-361); A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464-474); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 263).

2013. *Cf. Fermat către Mersenne*, 27 iulie 1638 (CM VII 401-402); A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 179).

2014. Este vorba despre Jean de Beaugrand, care lansase împotriva lui Descartes acuzaţia că îl plagiase pe Thomas Harriot, *Artis analyticæ praxis*, Londra, 1631 – *cf.* CM VII 201 notă.

2015. *Cf. Geometria*, III (AT VI 454-455).

2016. În limbajul actual, vorbim despre rădăcini pozitive şi negative. Aceşti termeni au fost utilizaţi pentru prima dată de Jean de Beaugrand, *cf.* CM VIII 55 nota 1.

2017. Descartes numeşte rădăcini adevărate şi false cele pe care le numim astăzi pozitive şi negative, iar Beaugrand este primul care foloseşte termenii de rădăcini pozitive şi negative în sensul actual, *cf.* CM VIII 55 nota 1.

2018. *Mimosa pudica*, probabil, o specie de plante importată în Provinciile Unite din Brazilia şi din Indiile Occidentale.

2019. Guy de La Brosse (1586-1641), intendent al *Jardin royal des Plantes médicinales*, din care mai târziu s-a dezvoltat actualul *Jardin des Plantes*, la Paris.

2020. *Cf*. *Discurs*, V (AT VI 46-55).

2021. Jonkheer Jacob van Eyck (1590-1657), rudă a lui Constantijn Huygens, *cf*. CM VIII 57 nota 2. Deşi orb, fusese numit responsabilul tuturor clopotelor şi orologiilor oraşului. Era celebru pentru ascuţimea auzului său. A publicat în 1646 *Der Fluyten Lust-hof* („Grădina plăcerilor flautului"), care a cunoscut ediţii îmbogăţite în 1649 şi în 1654.

2022. În privinţa sunetelor emise simultan de o coardă sau de un clopot, vezi A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630 (AT I 116, r. 14 – 117, r. 5); A 64, *către Mersenne*, 22 iulie 1633 (AT I 267, r. 7 – 268, r. 6); A 65 *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633] (AT I 272, r. 12 - 27); şi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634 (AT I 296, r. 3 – 297, r. 19).

2023. Potrivit A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 397, r. 2), este vorba de grădina lui Descartes însuşi.

2024. Aici se termină prima minută (incompletă), iar în Clerselier-Institut III 363 urmează un fluturaş ce cuprinde fragmentul următor de text până la a doua minută din Clerselier: „Continuarea acestei scrisori este la pagina 404 din al 3-lea volum şi începe scrisoarea a 70-a din acest al 3-lea Volum".

2025. Clerselier-Institut III 404: „Această scrisoare părea în neorânduială, iar acest început nu poate să se potrivească cu sfârşitul paginii 406. Domnul Le Roy sau Regius a scris pentru prima oară din viaţa sa Domnului Descartes la 18 august 1638. I-a scris pentru a doua oară la 9 martie 1639 pentru a-i mulţumi de scrisoarea lui de răspuns din august 1638 şi notează că nu îl văzuse încă. Aici începe ca şi cum îl văzuse deja de două ori şi după aceea la pagina 406 nu l-a văzut sau cunoscut vreodată, iar la pagina 408 în aceeaşi scrisoare ei merg acolo unde se află din august 1638".

2026. *Cf*. A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 135).

2027. *Cf*. A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257).

2028. *Cf*. A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 276).

2029. *Cf*. A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 246).

2030. *Cf*. A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637] (AT I 376-377).

2031. *Cf*. A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637] (AT I 377).

2032. *Cf*. *Fermat către Mersenne*, 27 iulie 1638 (CM VII 398).

2033. „Catârul pe catâr scarpină" (lat.). Titlul uneia dintre *Saturæ Menippeæ* ale lui Varro.

2034. Acuzaţie nedreaptă la adresa cărţii lui Roberval *Traité de Méchanique*, Paris, 1636.

2035. „Mă întorc către păgâni" (lat.). *Cf*. *Fp*. 13.46: „Iar Pavel şi Barnaba, îndrăznind, au zis: Vouă se cădea să vi se grăiască, mai întâi, cuvântul lui Dumnezeu; dar de vreme ce îl lepădaţi şi vă judecaţi pe voi nevrednici de viaţa veşnică, iată ne întoarcem către neamuri".

2036. Traducerea lui Van Schooten va apărea abia în 1649.

2037. Este vorba despre Henricus Regius, *cf*. A 192, *Regius către Descartes*, 18 august 1638 (AT II 305-306).

2038. Regius fusese numit profesor de medicină la 11/21 iulie 1638.

2039. *Cf*. A 190, *Morin către Descartes*, 12 august 1638 (AT II 288-305).

2040. *Cf*. A 187, *Huygens către Descartes*, 30 iulie 1638 (AT II 666-669).

2041. „Şi anume o declaraţie sub semnătură proprie" (lat.). Aceeaşi expresie în A 187, *Huygens către Descartes*, 30 iulie 1638 (AT II 667).

2042. AT II 316-317.

2043. *Cf*. A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 191-192); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 271). În pachet se mai afla o scriere împotriva dovezii existenţei lui Dumnezeu şi împotriva *Dioptricii* lui Descartes – vezi A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638 (AT II 380-402).

2044. Este vorba despre *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze* (1638).

2045. Vezi darea de seamă, în A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638 (AT II 380-393).

2046. Descartes se gândeşte la Bernard Frénicle de Bessy, *cf*. A 209, *către Frénicle*, 9 ianuarie 1639 (AT II 471-472).

2047. Vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 256).

2048. Cum o făcuse într-adevăr: A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 256).

2049. Traducere din latină de VA şi CCP. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut II 456, în margine: „Această scrisoare

e adresată Domnului Plempius şi cred că este din 1 septembrie 1638. Vezi Caietul mare". AT consideră că august este data mai probabilă, când Plempius nu publicase încă *De Fundamentis Medicinæ*, care va apărea în cursul lunii septembrie 1638.

2050. E vorba despre un răspuns pierdut al lui Plempius la A 166, *către Plempius*, 23 martie 1638 (AT II 62-69).

2051. Potrivit precizărilor din A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 82), referitoare la pachetele lui Mersenne din 12 şi 22 martie, obiecţiile despre care Descartes vorbeşte aici cu dispreţ trebuie să fie cele ale lui Pierre Petit (vezi A 168; AT II 86, 96, 97).

2052. Vezi A 164, *Ciermans către Descartes* [martie 1638] (AT II 55-62).

2053. Pentru răspunsuri, vezi A 167, *către Ciermans*, 23 martie 1638 (AT II 70-81).

2054. Vezi A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637 (AT I 402).

2055. Într-adevăr, *Discursul* şi *Încercările* au apărut, în 1637, fără numele autorului.

2056. Traducere din franceză de VA şi RA. Clerselier I 347: „Scrisoarea D[omnului] Descartes către Cuviosul Părinte Mersenne, din 12 Septembrie 1638, pentru demonstrarea principiului presupus mai sus". Clerselier-Institut taie „mai sus" şi înlocuieşte cu „în scrisoarea precedentă", adică cercetarea problemei geostatice din A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 222-245). Clerselier-Institut, într-un fluturaş: „Cea de a 74-a scrisoare a primului vol[um] este a 17-a a Manuscrisului de la Hire, precis datată de D[omnul] Desc[artes] în 12 septembrie 1638". Ultimul paragraf, absent din Clerselier, se află consemnat pe un fluturaş intercalat în Clerselier-Institut I 353.

2057. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 228). *Cf*. CM VIII 70 nota 1, dificultăţile ridicate la Paris par să fi venit mai ales din partea lui Roberval. În vreme ce acesta dăduse în al său *Tratat de mecanică* din 1636 o definiţie precisă a termenului de „forţă", Descartes înţelegea prin „forţă" ceea ce numim astăzi lucru mecanic, în vreme ce o parte dintre contemporanii săi înţelegeau termenul în sensul modern.

2058. „Numeric", literal „în acelaşi număr" (lat.).

2059. În principiul vitezelor virtuale, aplicat de Galilei în *Mecanicile* sale (traduse în franceză de Mersenne, în 1634), este vorba de produsul a trei variabile („*momento*"): greutatea, spaţiul parcurs de mobil şi timpul necesar pentru a-l parcurge; *cf*. CM VIII 72 nota 1.

2060. Lucrul mecanic depinde doar de forţă (înţeleasă în sens modern) şi de proiecţia asupra forţei a drumului parcurs de mobil, *cf*. CM VIII 73 nota 1. În legătură cu aceste discuţii, vezi A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638 (AT II 391); A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 433-434); A 408, *către Mersenne*, 2 februarie 1643 (AT III 614); în legătură cu judecata lui Galilei, vezi CM VIII 79 notă – 80 notă.

2061. Clerselier-Institut, în margine: „Prin această scriere, înţelege scrisoarea precedentă", adică A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 222-245).

2062. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 228).

2063. Descartes va primi tratatul lui Roberval despre planul înclinat abia mai târziu. Vezi A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638 (AT II 390).

2064. Despre studiile lui Mersenne cu privire la forma planului egal înclinat, vezi CM VIII 77 nota 2.

2065. Proiecţia polului pe planul ecuatorului.

2066. Este vorba de spirala logaritmică.

2067. *Cf*. CM VIII 78 nota 4, Beaugrand şi Desargues ar fi fost cei care au socotit obscură concluzia lui Descartes.

2068. Vezi *Bannius către Mersenne*, 20 septembrie 1638 (CM VIII 81-83).

2069. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 307-308).

2070. Traducere din franceză de VA şi MDV. În Clerselier cu titlul: „Răspunsul Domnului Descartes la replica Domnului Morin" – cea din 12 august 1638 (A 190, AT II 288-305). Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 234, în margine: „1638; 15 Septembrie / V[edeți] caietul mare". AT pledează însă pentru data de 12 septembrie 1638. La 23 august Descartes îi comunica lui Mersenne că nu a primit încă replica lui Morin (A 196, AT II 335), iar la 11 octombrie îi va înşira celelalte răspunsuri pe care i le trimite, fără a-l menţiona pe Morin în rândul destinatarilor (A 201, AT II 380-402). Rămâne deci plauzibilă data de 12 septembrie, atunci când Descartes îi trimite lui Mersenne mai multe scrisori (A 198, AT II 352-362), printre care,

2071 probabil, şi răspunsul său către Morin. O copie fără titlu, dar completă, a scrisorii de faţă se află în fondul *Scrisorilor lui Mersenne* (Bibliothèque Nationale de France, ms. fr. n. a. 6205), inserată în două locuri diferite (pp. 908-909 şi 914-915).

. A 190, *către Descartes*, 12 august 1638 (AT II 291, r. 23). Morin se referea însă acolo la forţa mişcării, şi nu la forma sa.

2072. *Meteorii*, VIII (AT VI 331 şi urm.).

2073. *Meteorii*, VIII (AT VI 333).

2074. „Prin gen şi diferenţă” (lat.).

2075. A 190, *Morin către Descartes*, 12 august 1638 (AT II 295-296).

2076. *Dioptrica*, I (AT VI 86).

2077. *Dioptrica*, I (AT VI 88, r. 8-9).

2078. „Luată material” (lat.); în original, „*sumptum*”, acordat cu „*le rayon*”, ca şi mai jos.

2079. „Luată formal” (lat.).

2080. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată şi destinatar în Clerselier. Clerselier-Institut II 389, în margine: „4 sau 5 ani după întemeierea Universităţii din Utrecht”; iar într-un fluturaş: „Cea de-a 90-a scrisoare a celui de-al 2-lea Vol[um], p[agina] 389, este de la D[omnul] D[escartes] către unul din prietenii săi din Tours sau din Rennes, de vreme ce afirmă la pagina 390 a acestei scrisori că aerul din La Flèche este vecin cu aerul celui căruia îi scrie. Această scrisoare nu putea fi scrisă înainte de sfârşitul lui Martie 1646, deoarece la p[agina] 390 a acestei scrisori D[omnul] D[escartes] spune aceste cuvinte: «am locuit la Leiden într-o casă etc.»; şi din pricina [scrisorii] a 40-a dintre M[anu]s[crisele] de la Hire, datată 31 Martie 1641. El a părăsit această casă în luna Aprilie pentru a merge să locuiască la Endegeest. Aşadar este sigur că această scrisoare n-a fost scrisă înainte de sfârşitul lui Martie 1641. Ea nu poate fi împinsă către anul 1642 sau mai târziu, întrucât, la pag[ina] 390 a acestei scrisori, spune că nu sunt decât patru sau cinci ani de când a fost întemeiată Universitatea din Utrecht, care, potrivit primei pagini din *Narratio Historica*, s-a făcut în anul 1636; aşadar se poate stabili data acestei scrisori în luna August 1641. De adăugat că face elogiul D[omnului] le Roy şi este sigur că înainte de 1641 şi 1642 a fost cea mai mare apropiere între D[omnul] Desc[artes] şi D[omnul] le Roy”. AT II 377 oferă câteva argumente pentru datarea scrisorii în 12 septembrie 1638. AM III 74 nota 1 formulează ipoteza că destinatarul ar fi Florimond de Beaune, care locuia la Blois şi avea un fiu născut în 1625. JRA I 1035 notă preferă data propusă de Clerselier-Institut, august 1641.

2081. Utrecht a primit titlul de „Universitate” în martie 1636, însă la momentul înfiinţării, în 1634, era o „ilustră şcoală”.

2082. Vezi A 192, *Regius către Descartes*, 18 august 1638 (AT II 305-306). Totuşi, AT II 377 emite ipoteza că în minuta accesibilă lui Clerselier aici ar fi fost doar iniţiala „R” şi că ea ar fi putut fi o prescurtare pentru Reneri, deoarece în septembrie 1638 Regius nu era încă un „prieten apropiat” al lui Descartes. În acest caz, Clerselier ar fi completat greşit numele, precum a făcut-o şi în Clerselier III 404, corectat în Clerselier-Institut după scrisoarea autografă expediată (AT II 330, r. 24).

2083. Traducere din franceză de VA şi RA. AT, AM şi CM publică scrisoarea autografă expediată (incompletă), iar Clerselier un text complet, după minută. Clerselier-Institut, în margine: „1638, 1 octombrie”; iar într-un fluturaş: „A 91-a [scrisoare] a celui de al 2-lea volum, pagina 391, este a D[omnului] D[escartes] către Mers[enne]. Este a 18-a a colecţiei la Hire. Nu există decât primele 4 foi. Restul este pierdut. Nu este datată, dar deoarece în scrisoarea următoare, pagina 407, datată precis la 15 noiembrie 1638, Descartes spune că fusese scrisă cu 5 săptămâni mai înainte, este uşor de văzut că fusese scrisă la 8 octombrie 1638”. AT, AM şi CM îi fixează data, după acelaşi raţionament, la 11 octombrie, care a căzut într-o zi de luni. Despre lectura lui Descartes din Galilei şi modul cum a interpretat-o Mersenne, vezi AT II 402 notă – 405 notă, AT X 568-574.

2084. *Discorsi e Dimostrazioni Matematiche, intorno a due nuove scienze*, Leiden, 1638. Cu privire la intenţia lui Descartes de a-i scrie lui Mersenne pe marginea acestei cărţi, vezi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 271); A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 336). Pentru observaţiile lui Mersenne la lectura primei cărţi, vezi CM VII 317-320 notă.

2085. Galileo Galilei, *Dialoguri asupra ştiinţelor noi*, traducere de Victor Marian, Bucureşti, 1961, pp. 96-97; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 50-51).

2086. Aluzie la titlul lucrării lui Galilei.

2087. *Dialoguri*, pp. 102-103; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 55-56).

2088. *Dialoguri*, pp. 105-106; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 58).

2089. Cartea lui Galilei este scrisă sub forma unui dialog cu trei personaje: Salviati, Sagredo şi Simplicio.

2090. *Dialoguri*, pp. 106-107; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 59).

2091. *Dialoguri*, pp. 107-108; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 60).

2092. *Dialoguri*, pp. 109-110; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 61-62).

2093. *Dialoguri*, p. 110; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 63).
2094. *Dialoguri*, p. 111; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 64).
2095. *Dialoguri*, pp. 114-115; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 65-66).
2096. *Dialoguri*, pp. 117-118; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 87-88).
2097. *Dialoguri*, p. 124; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 73-74).
2098. „Formal" (lat.).
2099. *Dialoguri*, p. 127; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 76-77).
2100. *Dialoguri*, p. 137; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 85).
2101. *Dialoguri*, p. 138; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 86-87).
2102. *Dioptrica*, VIII (AT VI 194).
2103. *Dialoguri*, pp. 139-140; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 87-88).
2104. Vezi şi A 74, *către* [*Beeckman*], 22 august 1634 (AT I 308, r. 23 şi urm.).
2105. *Dialoguri*, p. 145; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 92).
2106. „În act" (lat.).
2107. *Dialoguri*, p. 147; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 93-94).
2108. *Meteorii*, II şi V (AT VI 247 şi 279). Descartes va relua modelul buretelui pentru a da seamă despre rarefiere şi condensare în *Principii*, II, art. 6 (AT VIII-1 43).
2109. *Dialoguri*, p. 152; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 97-98).
2110. *Dialoguri*, pp. 159-160; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 105-106).
2111. *Dialoguri*, p. 167; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 113).
2112. *Dialoguri*, p. 168; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 114).
2113. *Dialoguri*, pp. 168-169; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 115).
2114. *Meteorii*, III (AT VI 263-264) şi V (AT VI 280).
2115. *Dialoguri*, pp. 170-171; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 115-116).
2116. *Dialoguri*, pp. 177-178; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 122-123).
2117. *Dialoguri*, pp. 182-183; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 126-127).
2118. Reflecţiile lui Galilei despre muzică încep la p. 95 a ediţiei din 1638; *Dialoguri*, p. 194; *Discorsi*, prima zi (Galilei VIII 138).
2119. *Dialoguri*, pp. 202-203; *Discorsi*, ziua întâi (Galilei VIII 146).
2120. *Dialoguri*, p. 213; *Discorsi*, ziua a doua (Galilei VIII 156-157).
2121. *Dialoguri*, p. 229; *Discorsi*, ziua a doua (Galilei VIII 169-170).
2122. *Dialoguri*, p. 240; *Discorsi*, ziua a doua (Galilei VIII 180).
2123. *Dialoguri*, pp. 245-246; *Discorsi*, ziua a doua (Galilei VIII 185-186).
2124. *Dialoguri*, pp. 258-259; *Discorsi*, ziua a treia (Galilei VIII 197-198).
2125. Vezi fragmentul în latină ce însoţeşte A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 72), şi nota lui Paul Tannery (AT I 75).
2126. *Dialoguri*, p. 267; *Discorsi*, ziua a treia (Galilei VIII 205).
2127. *Dialoguri*, p. 338; *Discorsi*, ziua a patra (Galilei VIII 268).
2128. *Dialoguri*, p. 369; *Discorsi*, ziua a patra (Galilei VIII 296).
2129. Mersenne va răspunde acestor observaţii la 1 noiembrie 1638, într-o scrisoare pierdută, căreia Descartes îi va răspunde în A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 439, r. 25 – 443, r. 12).
2130. Vezi A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638 (AT II 36).
2131. Este vorba despre *Compedium Musicæ*.
2132. Scrisoarea autografă expediată se opreşte aici; ceea ce urmează este textul publicat de Clerselier pe baza minutei.
2133. Guy de La Brosse (1586-1641), botanist francez.
2134. Vezi „Cercetarea problemei geostatice", în A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 239 şi figura).
2135. Vezi A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638 (AT II 360). Este vorba de o spirală logaritmică, având drept pol centrul Pământului.
2136. *Fermat către Mersenne*, 10 august 1638 (CM VIII 28, r. 40 şi urm.).

2137. Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 94, r. 21 şi urm.); A 176, *către Mersenne* [27 mai] 1638 (AT II 139, r. 20 şi urm.).

2138. Descartes se referă la *L'Art ponderaire, ou la Statique*, al patrulea tratat din volumele *Les Œuvres mathématiques* ale lui Simon Stevin, Leiden, 1634, pe care, afirmă în A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 247, r. 13 şi urm.), le-a văzut „din întâmplare".

2139. „Se înşală întru totul" (lat.).

2140. A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638 (AT II 353, r. 23 şi urm.).

2141. „Cercetarea problemei geostatice", în A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 222-245).

2142. Jean de Beaugrand, *Geostatice, seu de vario pondere gravium secundum varia a terræ <centro> intervalla*, Paris, 1636. Descartes discută despre această carte în A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 182, r. 8 – 189, r. 22).

2143. Descartes se referă la una dintre primele colecţii de literatură populară, iniţiată de Nicolas Oudot şi tipărită la Troyes la începutul secolului al XVII-lea. Colecţia, colportată în mediile sociale joase, a primit numele de „Biblioteca albastră" deoarece toate coperţile acestor cărţi erau albastre, probabil din aceeaşi hârtie cu care se ambala zahărul (*cf*. B 891 nota 65).

2144. A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 244, figura).

2145. Descartes îi trimisese *Recueil du calcul* la 27 mai (A 176, AT II 152, r. 10) şi la 13 iulie 1638 (A 184, AT II 246, r. 8); vezi şi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 276), şi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 332, r. 14). Ultima ediţe a acestei lucrări este în René Descartes, *Opere postume 1650-2009*, Milano, 2009, pp. 1473-1528.

2146. A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 146, r. 27-28). Este vorba despre matematicianul Godefroot van Haestrecht (1592-1656).

2147. Materia „forţei percuţiei" este anunţată, dar nu dezvoltată, de Galilei în ediţia din 1638 din *Discorsi*, ziua a patra (*Dialoguri*, p. 387; *Discorsi*, Galilei VIII 312-313). În ediţia postumă din 1718 (*Opere di Galileo Galilei*) sunt adăugate două noi zile, una despre teoria proporţiilor (*Dialoguri*, pp. 441-458), cealaltă despre forţa percuţiei (*Dialoguri*, pp. 413-440), *cf*. B 892 nota 68.

2148. Problemă propusă iniţial în A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 139, r. 13-22). Descartes o propusese din nou în 1638 ca provocare pentru „Analiştii din Paris", vezi A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 246, r. 12 – 247, r. 3).

2149. Clerselier: „*le fait*". Corectat de AT în „*le facit*", „regula de construcţie", după A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 94, r. 8), ca şi în A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 249, r. 26).

2150. Pentru problema ruletei sau a cicloidei, vezi A 172, *Mersenne către Descartes* [28 aprilie 1638] (AT II 116, r. 1 – 117, r. 5); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257-263). Chestiunea tangentei la ruletă este tratată în A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 308, r. 4 – 317, r. 14). În ceea ce priveşte poziţia lui Roberval, vezi AT II 338 notă – 340 notă.

2151. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 317, r. 15 – 320, r. 4).

2152. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 312, r. 19 – 313, r. 2).

2153. Vezi *Fermat către Mersenne*, cca 20 iulie 1638 (CM VII 376-380), dar şi *Fermat către Mersenne*, februarie 1638 (CM VII 52).

2154. AT II 395 nota *c* presupune că soluţia comunicată de Mersenne provenea de la Roberval.

2155. La obiecţiile care îi sosiseră anonim Descartes răspunde în A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 326, r. 19 – 328, r. 31). Dar, în aceeaşi scrisoare, îl recunoaşte în autorul lor pe Beaugrand (AT II 331, r. 7-14).

2156. Formulată cam în aceiaşi termeni, judecata lui Descartes despre Ismaël Boulliau, *De natura lucis*, este mai complet exprimată în A 164, *către Huygens* [martie sau aprilie 1638] (AT II 51, r. 10 – 52, r. 7). Vezi şi AT X 556-557 (*Supplément*).

2157. „Lumina este media proporţională între substanţă şi accident" (lat.). *Cf*. CM VIII 111 nota 5, fraza este un citat pe care Boulliau îl dă fără să-l aprobe sau să-l dezaprobe. Teoria luminii a lui Boulliau a fost combătută şi de Morin, în *Astrologia gallica*, Haga, 1661, XI, 2, pp. 210-211.

2158. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 330, r. 3-23).

2159. Jean des Vignes este un personaj din proverbele populare franceze care profită de nevinovăţia unei fecioare şi apoi o abandonează.

2160. Despre experimentele lui Jacob van Eyck (cca 1590-1657) (rudă cu Huygens), ce locuia din 1624 la Utrecht, vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 329, r. 21 – 330, r. 3). Orb, dar celebru pentru fineţea auzului său, a devenit în 1625 responsabilul tuturor clopotelor şi orologiilor din oraş. În 1646, 1649 şi 1654 a publicat lucrări de muzică. CM VIII 57 nota 2; vezi şi

CM VIII 69 notă lămuritoare şi CM VIII 112 nota 4.

2161. AT II 469-470 notă presupune că iniţiala „N” îl ascunde pe istoricul francez Louis Aubery du Maurier (1609-1687), în vreme ce CM VIII 112 notă îl propune pe fratele său, matematicianul Daniel Aubery du Maurier (1612-1645), bazându-se pe A 234, *către Mersenne*, 16 octombrie 1639 (AT II 592, r. 12-19), unde Descartes îl pomeneşte pe du Maurier în legătură cu şlefuirea lentilelor. Cei doi fraţi erau fiii lui Benjamin Aubery du Maurier (1566-1636), dintr-o familie hughenotă din Anjou, ambasador al Franţei în Provinciile Unite (1613-1624).

2162. Potrivit lui AT II 398 notă, este vorba fie de Pierre Petit, fie de Jean de Beaugrand. CM VIII 113 notă optează pentru Petit.

2163. Despre pachetul care conţinea obiecţiile transmise de Sir Kenelm Digby, vezi A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 192, r. 17-25); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT 271, r. 1-3).

2164. Obiecţiile acestui văr hughenot al lui du Maurier, împreună cu cele ale lui Pierre Petit vor fi menţionate, fără numele autorilor, în prefaţa la *Meditații*, ca „*duo* […] *scripta satis longa*” („două scrieri îndeajuns de lungi”, AT VII 8). Vezi şi A 234, *către Mersenne*, 16 octombrie 1639 (AT II 592, r. 12-15).

2165. *Cf*. AT II 398 notă, ar putea fi vorba de Fermat; CM VIII 114 nota 1 îi propune drept candidaţi pe Beaugrand sau Roberval.

2166. Vezi A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 420, r. 9-10), unde iniţiala N. este înlocuită în Clerselier-Institut cu numele lui Petit. Totuşi, CM VIII 114 nota 2 pune la îndoială această întregire şi îl propune pe Daniel du Maurier, pe motiv că Petit nu credea în utilitatea lentilelor hiperbolice, aşa cum rezultă din obiecţiile sale.

2167. În *Dialogo*, Galilei afirma că corpurile cad „*ex quiete*”. Mersenne îl urmase în *Harmonie Universelle*, *cf*. CM VIII 114 nota 4.

2168. Descartes se împotrivise deja acestei teze în A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630] (AT I 176, r. 6-11), şi avea să revină în A 249, *către Mersenne*, 25 decembrie 1639; A 255, *către Mersenne*, 29 ianuarie 1640; A 398, *către Mersenne*, 17 noiembrie 1642; vezi şi CM VIII 114 nota 5.

2169. Potrivit AT II 399 notă, este vorba de Frénicle şi nu de Fermat, care urma, în 1646, să demonstreze riguros aserţiunea lui Galilei (vezi *Fermat către Gassendi*, Fermat II 267 şi urm.); CM VIII 115 nota 1 susţine identificarea cu Fermat pe motiv că citatul de mai jos se regăseşte în scrierea lui Fermat, unde acesta combate legea căderii corpurilor grele propusă de Galilei şi unde atribuie o viteză iniţială corpurilor care cad (Fermat *Supplément* p. 37, r. 1-3).

2170. „Viteza este dobândită fie din prima clipă, fie într-un anumit timp determinat” (lat.).

2171. „Este dobândită într-un timp luat în chip inadecvat” (lat.). Pentru înţelesul acestor cuvinte, vezi A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 445, r. 3-6).

2172. Probabil scrisori care însoţeau trimiterea unor exemplare ale *Discursului* şi *Încercărilor*.

2173. Despre cvadratura ruletei, vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 135-137), şi A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257-263). În paragraful de faţă, Descartes i se opune lui Roberval.

2174. Este vorba de metoda mişcărilor compuse – *cf*. Roberval, *Divers ouvrages de mathématiques et de physique*, Paris, 1693, pp. 105-107, şi CM VIII 116 nota 4.

2175. *Cf*. AT II 401 notă, ar putea fi vorba de Roberval.

2176. Problema suprafeţei conului scalen fusese propusă de Fermat – *cf*. CM VIII 117 nota 1.

2177. În privinţa adjectivului din expresia „*la moindre surface*” („cea mai mică suprafaţă”), CM VIII 118 nota 1 opinează că ar putea fi o eroare de transcriere pentru „*la même surface*” („aceeaşi suprafaţă”).

2178. Scrierea lui Fermat citată mai sus, în Fermat *Supplément*, pp. 38-43.

2179. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut, în margine: „1638 / Iulie sau August”; iar într-un fluturaş: „Scrisoarea D[omnului] Desc[artes] către D[omnul] de Fermat, a 64-a a celui de-al 3-lea Vol[um], este scrisă spre sfârşitul lui Septembrie, căci D[omnul] D[escartes] n-a trimis P[ărintelui] Mersenne răspunsul la problema propusă de D[omnul] Rob[erval] decât la 23 ale lui August, în a 65-a [scrisoare] din cel de-al 3-lea Vol[um]; iar în această scrisoare către D[omnul] de Fermat, D[omnul] D[escartes] îl felicită pentru ceea ce a aflat de la P[ărintele] Mersenne, anume că trimisese în acelaşi timp cu el soluţia la aceeaşi problemă a lui Roberval; şi i-a trebuit o lună să trimită scrisoarea sa, să o primească pe cea a lui Mersenne şi să scrie una nouă. Astfel, stabilesc această scrisoare pe data de 25 Septembrie 1638”. AT consideră că scrisoarea a fost trimisă în acelaşi timp cu cea precedentă, A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 380-402).

2180. Scrisoare pierdută.

2181. Curba cicloidă. Vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 135); A 180, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257); A

749, *Carcavi către Descartes*, 24 septembrie 1649 (AT V 420); de asemenea, *Fermat către Mersenne*, 5 august 1638 (CM VIII 4-6).

2182. Vezi A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638 (AT II 394).

2183. Descartes se referă la discuţia cu Fermat care i-a implicat mai târziu pe Roberval şi Étienne Pascal; vezi A 145, *către Mersenne*, ianuarie 1638 (AT I 486-493).

2184. Traducere din franceză de VA şi MDV. În Clerselier cu titlul: „Replica Domnului Morin la al doilea rând de răspunsuri ale Domnului Descartes" – cel din 12 septembrie 1638 (AT II 362-373). Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut I 242, în margine: „1638 Octombrie". În privinţa stabilirii acestei date, scrisoarea A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638, sugerează două lucruri: mai întâi, *cf.* AT II 420, în scrisoarea A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638, Descartes nu menţionează replica lui Morin la răspunsurile sale din 12 septembrie, apoi, pe 15 noiembrie, el îl anunţă pe Mersenne că nu-i va mai răspunde lui Morin, dată fiind zădărnicia polemicii dintre ei (AT II 437). Acest al treilea rând de obiecţii ale lui Morin poate fi deci datat între 11 octombrie şi 15 noiembrie 1638.

2185. A 199, *către Morin* [12 septembrie 1638] (AT II 364).

2186. A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 (AT II 213).

2187. *Dioptrica*, II (AT VI 102-103), V (AT VI 117-118), IX (AT VI 196-197).

2188. *Meteorii*, I (AT VI 233-234).

2189. AT II 414 nota *a* arată că figura ce apare în ediţia Clerselier ar trebui completată după cum urmează: „punctul A ar trebui figurat pe perpendiculara în B pe BC; un punct E (poziţia Soarelui) către partea înaltă a figurii, direct deasupra bilei 1".

2190. *Dioptrica*, I (AT VI 88, r. 9-25).

2191. „Luată material" (lat.); în original „*sumptum*", acordat cu „*le rayon*".

2192. „Dacă se dau un ochi şi un corp luminos la o distanţă potrivită, nu este cu putinţă să nu fie văzută lumina chiar şi în vid" (lat.).

2193. *Meteorii*, VIII (AT VI 332-333).

2194. *Meteorii*, IX (AT VI 345, r. 25 – 346, r. 7).

2195. *Meteorii*, VIII (AT VI 333, r. 5, 10).

2196. Traducere din franceză de VA şi CCP. Scrisoarea autografă expediată a făcut parte din colecţia Alfred Morrison, iar în 1988 a fost cumpărată la Londra, la o licitaţie organizată de Sotheby's, de David şi Marsha Karpeles, contra sumei de 40.000 £ (*cf.* Erik-Jan Bos, Matthijs van Otegem, Theo Verbeek, „Notes sur la correspondance de Descartes", *Archives de Philosophie*, 64, 2001 / *Bulletin cartésien*, XXX, pp. 5-14). Diferenţele dintre textul publicat de AT după Clerselier-Institut şi scrisoarea autografă expediată sunt semnalate în acest articol, la p. 8.

2197. Aceste scrisori s-au pierdut.

2198. Vezi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 380-402). La aceeaşi dată găsim şi A 202, *către Fermat* [11 octombrie 1638] (AT II 406-407).

2199. Vezi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 380-383).

2200. Scrisoare pierdută.

2201. Vezi A 202, *către Fermat* [11 octombrie 1638] (AT II 406).

2202. Vezi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 398, r. 17).

2203. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 330, r. 3-23); şi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 396, r. 20).

2204. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 332, r. 14); şi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 392, r. 24). Autorul acestei introduceri este probabil Godefroot van Haestrecht.

2205. Este vorba de a asemăna jetul de apă cu traiectoria unei ghiulele de tun şi de a studia astfel mai lesne această traiectorie (*cf.* CM VIII 187 notă).

2206. În scrisoarea de faţă, vezi AT II 420, r. 8, 435, r. 3 şi 438, r. 10.

2207. Pare să fie vorba aici despre iezuiţi, care refuzaseră să se pronunţe asupra validităţii ipotezelor emise de Descartes în *Încercări*, şi în particular în *Meteorii*, până nu vedeau în detaliu metafizica pe care se întemeiau. Vezi şi A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 563-564).

2208. Clerselier-Institut II 412, în margine: „Urmarea acestei scrisori se află în paragraful 2 al paginii 409 a acestui volum: «Despre

ceea ce spuneţi…»”.

2209. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 313, r. 14 şi urm.).

2210. Simbolul „=” semnifică „±”. AT foloseşte exponentul 2, în loc să reduplice litera respectivă. Calculul care urmează este preluat după scrisoarea autografă expediată. Înainte de a fi regăsită aceasta, au fost unele discuţii despre cum va fi arătat originalul, pornind de la un fluturaş din Clerselier-Institut, astăzi dispărut, pe care Victor Cousin îl va fi avut la îndemână când şi-a îngrijit ediţia; *cf*. CM VIII 188-191, AT II 733-734 (nota lui P. Costabel), M. Savini, „À propos d’une note de la Nouvelle Édition de AT (II, 731-734) et d’un document disparu”, *Archives de Philosophie*, 68, 1, 2005 / *Bulletin cartésien*, XXXIII, pp. 14-15.

2211. Asteriscurile indică absenţa unuia sau mai multor termeni.

2212. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 318-319).

2213. Fie P(*a*) suma părţilor alicote ale lui *a*. Dacă *n* nu este divizibil cu 3 şi dacă avem P (3*n*) = (4*p* + 3) 3*n*, obţinem P(*n*) = (3*p* + 2)*n*.

2214. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 317, r. 17).

2215. Bernard Frénicle de Bressy (1605-1675).

2216. Este probabil vorba despre Jacques Pujos, elevul lui Paul Yvon, Domn de Laleu. În acea perioadă, Pujos se găsea în polemică cu Claude Hardy, împotriva căruia scrisese un text denumit *Nullité des démonstrations*. Pujos mai este menţionat în *Brouillon project d’une atteinte* a lui Desargues (Desargues I 193, 218). Vezi şi CM VIII 193 nota 2.

2217. Un număr este numit „perfect” când este egal cu suma divizorilor săi sau părţilor sale alicote, ca de pildă în cazul lui 6 = 1 + 2 + 3. Despre stadiul cunoaşterii numerelor perfecte în epoca lui Descartes, vezi AT II 448 nota 1. CM VIII 193 nota 4 identifică acest volum cu *De numeris perfectis* de Johannes Broscius.

2218. Acest număr este produsul lui 61 cu pătratul lui 19; *cf*. AT 429, notă. Despre numărul prim fals perfect din acest pasaj, vezi A 209, *către Frénicle* [9 ianuarie 1639] (AT II 475, r. 25 – 477, r. 8).

2219. Apare citată şi de Pliniu, *Historia naturalis*, II, 103.

2220. Vezi *Lumea*, XII (AT XI 80-83).

2221. Pentru analiza centrului de greutate, vezi AT II 448-449 nota 2. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 242-245) şi A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638 (AT II 360, r. 11-13).

2222. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 245, r. 13-25).

2223. „Şi bunul Homer uneori dormitează” (lat.) – Horaţiu, *Arta poetică*, v. 359, traducere de Ionel Marinescu, în Horatius, *Opera omnia*, ed. cit.

2224. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 228, r. 16-21); A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638 (AT II 352, r. 14).

2225. Descartes foloseşte termenul „forţă” cu sensul de „lucru mecanic” – *cf*. CM VIII 196 nota 4.

2226. Referinţa este la opera tradusă de Mersenne din italiană *Les Méchaniques de Galilée*, Paris, 1634, unde în capitolul 6 (pp. 20-23) găsim „De la balance et du levier”. Vezi nota din AT X 572-574 (*Supplément*) şi AT I 397 notă.

2227. „Că aşa este” (lat.), dar nu „de ce este aşa” (lat.). *Cf*. Aristotel, *Analiticile secunde*, I, 13.

2228. Sau cicloida. Vezi A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 135 nota *a*); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 257); A 749, *Carcavi către Descartes*, 24 septembrie 1649 (AT V 420).

2229. Jean de Beaugrand.

2230. Vezi A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637] (AT I 376, r. 16-20).

2231. Bonaventura Cavalieri. Este poate vorba despre o propunere despre indivizibile, în legătură cu problema care urmează (*cf*. CM VIII 200 nota 1). Vezi şi nota explicativă din AT II 449-450.

2232. E vorba despre *Quæstiones Mechanicæ*, atribuită lui Aristotel. Vezi A 575, *către X*, februarie 1646 (AT IV 359-361).

2233. Mersenne îi ceruse lui Fermat, ca şi lui Descartes, opinia lui despre *Discorsi* a lui Galilei (Fermat II 166 şi 176). Din pasajul de faţă rezultă că Fermat ar fi criticat, într-o scrisoare pierdută, consideraţiile despre rostogolirea unui cerc – vezi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 383, r. 15), şi nota explicativă AT II 404-405 –, dar le-ar fi apropiat de cap. 25 din *Mecanicile* atribuite lui Aristotel, *cf*. AT II 450.

2234. Vezi A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638 (AT II 659-663). Descartes se referă la *De sensu rerum*, Frankfurt, 1620, pe care scria în acea scrisoare că îl văzuse cu 15 ani în urmă.

2235. Mersenne îi propunea pesemne să-i trimită *Universalis Philosophiæ, seu Metaphysicarum rerum juxta propria dogmata*,

Paris, 1638.

2236. Jan Maire, editorul *Discursului* şi al *Încercărilor*.

2237. Pierre Descartes (1591-1660), consilier în Parlamentul Bretaniei.

2238. Vezi A 203, *Morin către Descartes* [octombrie 1638] (AT II 408-419).

2239. Constantijn Huygens.

2240. Vezi A 214, *către de Beaune*, 20 februarie 1639 (AT II 514-517). Mersenne îi comunicase lui Descartes, împotriva dorinţei lui de Beaune, scrisoarea acestuia *către Roberval*, 16 octombrie 1638 (CM VIII 139-150).

2241. Vezi în scrisoarea de faţă, AT II 422, r. 4 – 424, r. 12.

2242. Vezi A 203, *Morin către Descartes* [octombrie 1638] (AT II 417).

2243. Vezi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 382, r. 4-13).

2244. „Celelalte condiţii rămânând neschimbate” (lat.).

2245. Vezi *Meteorii*, III (AT VI 257-258, 280).

2246. AT VI 263.

2247. Descartes va dezvolta o teorie a materiei subtile în A 210, *către Mersenne*, 9 ianuarie 1639 (AT II 482, r. 22 – 484, r. 15).

2248. Vezi mai sus, în scrisoarea de faţă, AT II 435, r. 4.

2249. „Prin cantitatea luată în mod inadecvat” (lat.). Vezi A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 399).

2250. Fuseseră inventate de Francesco Fontana, care le-a descris, mai târziu, în *Novæ cœlestium terrestriumque rerum observationes*, Napoli, 1646, pp. 145-151; despre invenţia lui Fontana, vezi CM VIII 216 notă – 217 notă.

2251. Poate Jean Le Maire, un inventator despre care este vorba în câteva scrisori ale lui Mersenne către Peiresc şi Gassendi.

2252. Într-o scrisoare pierdută.

2253. Vezi A 199, *către Morin* [12 septembrie 1638] (AT II 372), şi *Dioptrica*, VIII (AT VI 193-194).

2254. *Perspectiva* lui Roger Bacon, Frankfurt, 1614.

2255. Leonardo Fioravanti (1518-1588), medic născut la Bologna, care a trăit la Napoli şi la Veneţia, partizan al lui Paracelsus în Italia, autor al lucrării *Dello specchio di scientia universale*, 1564, tradusă în franceză: *Miroir universel des arts et des sciences*, 1586 şi 1598. Vezi şi nota explicativă din AT II 451.

2256. Traducere din franceză de VA şi GV. Urmând propunerea lui Paul Tannery (AT II 451-452), destinatarul cel mai probabil al scrisorii este Florimond de Beaune (acceptată de AM III 131 nota 1 şi de JRA I 688); în sprijinul acestei ipoteze, AT V 526-529 (*Additions*) reproduce o scrisoare a lui *de Beaune către Mersenne*, 13 noiembrie 1638. Data propusă se sprijină numai pe faptul că în Clerselier această scrisoare este precedată de una din 15 noiembrie şi urmată de una din 15 decembrie acelaşi an.

2257. Vezi *Dioptrica*, X (AT VI 227).

2258. Vezi *Dioptrica*, X (AT VI 216).

2259. Vezi A 22, *Ferrier către Descartes*, 26 octombrie 1629 (AT I 49).

2260. Traducere din franceză de VA şi GV. Fără dată în Clerselier. Clerselier-Institut II 425, în margine: „15 decembrie 1638. V[edeţi] Caietul Nou”. CM VIII 227, urmat de JRA I 908 notă, consideră că scrisoarea datează din 5 decembrie; AT V 524 (*Additions*) o datează pe 6 decembrie, fără a exclude posibilitatea ca ea să fie, de fapt, din 29 noiembrie. Scrisoarea de faţă era însoţită de un răspuns către de Beaune, pierdut. Vezi şi *de Beaune către Mersenne*, 13 noiembrie 1638 (CM VIII 171-181).

2261. Este vorba despre *Fermat către Mersenne*, 22 octombrie 1638 (Fermat II 169-176; CM VIII 153-162).

2262. Vezi A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 313); A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 274). Fermat se înşelase socotind că problema era *solidă*, în vreme ce Descartes a demonstrat, în scrisoarea A 196, 23 august 1638, că este *plană*, iar Roberval nu avea mijloacele de a hotărî între cele două – *cf*. CM VIII 228 nota 2.

2263. „La locurile solide” (lat.).

2264. Locurile plane.

2265. Vezi *Fermat către Mersenne*, 22 octombrie 1638 (Fermat II 174; CM VIII 159).

2266. „Din excrementele lui Ennius” (lat.); vezi Donatus, *Vita Vergilii*, XVIII, 71.

2267. Louis Aubery du Maurier (*cf*. AT II 469 notă – 470 notă) sau Daniel Aubery du Maurier (*cf*. CM VIII 229 notă).

2268. Vezi *Dioptrica*, V (AT VI 117).

2269. Ismaël Boulliau va publica în 1639 *Philolai sive dissertationis de vero systemate mundi*, iar în 1645 *Astronomia philolaica*.

Vezi şi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 288-289); A 202, *către Mersenne* [11 octombrie 1638] (AT II 396).

2270. Descartes încerca să trimită prin intermediul lui Mersenne câteva exemplare din *Discurs* şi *Încercări* Cardinalilor Gianfrancesco Guidi di Bagno (1578-1641) şi Francesco Barberini (1597-1679). Vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 85, r. 20-23).

2271. Despre Cardinalul Gianfrancesco Guidi di Bagno, vezi şi A 300, *către Mersenne*, 11 noiembrie 1640 (AT III 234); A 228, *către Mersenne*, 19 iunie 1639 (AT II 565); A 260, *către Mersenne*, 11 martie 1640 (AT III 35).

2272. Descartes îl cunoştea personal pe Cardinalul Francesco Barberini din 1625; în 1626 s-a întâlnit cu el la Paris.

2273. Giorgio Bolognetti (1595-1686), episcop de Ascoli, Nunţiul apostolic în Franţa din 1634 până în 1639.

2274. Vezi *Meteorii*, X (AT VI 361-362). Cardinalul Barberini descrisese fenomenul parheliilor, petrecut la Roma în 1629; vezi A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629 (AT I 23).

2275. Bougerel, *Vie de Gassendi*, Paris, 1737, p. 175, atribuie tăcerea lui Gassendi din octombrie 1637 până în 30 iulie 1639 stării de tristeţe provocate de moartea lui Peiresc (14 iunie 1637).

2276. A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 439, r. 11-24).

2277. Galilei, *Discorsi*, ziua a patra, prop. XIII.

2278. Scrisoare pierdută. Vezi şi A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 438-439).

2279. Vezi A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638 (AT II 222-245); A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638 (AT II 352-362).

2280. Vezi A 180, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 276, r. 4-7). Este vorba despre *Recueil du calcul*.

2281. Un tip special de balanţă.

2282. Traducere din franceză de VA şi RA. Publicată prima dată în Foucher de Careil 1859-1860 II 231-233.

2283. Thomas Harriot (1560-1621), matematician, astronom, etnograf şi traducător englez.

2284. Jean Gillot (1614-1657), matematician, slujitor şi discipol al lui Descartes.

2285. Este vorba de acuzaţia de plagiat cu care se confrunta Descartes. Harriot a compus *Artis analiticæ praxis*, publicată postum, în 1631, care prezintă anumite similitudini cu *Geometria* lui Descartes. Referitor la această problemă, vezi comentariul din AT II 455-461 şi A 749, *Carcavi către Descartes*, 24 septembrie 1649 (AT V 422).

2286. Referitor la şlefuirea lentilelor, vezi şi A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638 (AT II 445), A 213, *către Mersenne*, 9 februarie 1639 (AT II 493), şi A 214, *către de Beaune*, 20 februarie 1639 (AT II 513).

2287. Traducere din franceză de VA şi RA. Clerselier-Institut III 417, într-un fluturaş: „A 72-a scrisoare a celui de-al 3-lea vol[um] este din partea D[omnului] Desc[artes]. Nu se ştie cui îi este adresată. Cred că ar putea fi scrisă D[omnului] de Zuylichem sau D[omnului] Schooten, căci D[omnului] de Zuylichem îi plăceau mult matematicile; iar ceea ce mă face să înclin pentru D[omnul] Schooten este faptul că la sfârşitul celei de a 82-a a celui de-al 3-lea vol[um], p. 472, îi vorbeşte de un nou afiş al Domnului Stampioen. Această scrisoare nu este datată. Dar se vede limpede că este scrisă înainte de mijlocul lui noiembrie [1639], căci, potrivit paginii 203 din acest volum, ceea ce a prilejuit lui Rivet să-i scrie despre acest afiş Părintelui Mersenne era faptul că Stampioen, în cea de a 3-a provocare adresată lui Jacques Waessenaer, îl pomenise pe D[omnul] Desc[artes]. Or, această a 3-a provocare nu fusese scrisă decât către 15 noiembrie şi trecuse deja ceva vreme de când Stampioen încredinţase cei 600 de guldeni drept gaj. Or, din pagina 423 a acestei a 72-a scrisori, la sfârşit, nu reiese că Stampioen şi-ar fi încredinţat deja banii. Motiv pentru care trebuie să devansăm această scrisoare până la 1 octombrie 1639. O fixez deci la această dată până ce voi avea indicaţii mai bune". AT II 600 datează scrisoarea din octombrie 1639 şi îl indică drept destinatar probabil pe Huygens. AM III 153 datează această scrisoare la sfârşitul anului 1638 sau începutul lui 1639 şi îl indică drept destinatar pe Schooten. Scrisoarea nu se găseşte în Roth.

2288. Pseudonimul lui Jan Stampioen cel Tânăr. Vezi nota complementară *Polemica Waessenaer-Stampioen*.

2289. Imaginea este reprodusă după *Aenmerckingen* a lui Waessenaer.

2290. Precizarea lui Clerselier.

2291. „Proporţia egală" (lat.).

2292. Este vorba de *Algebra ofte Nieuwe Stel-Regel*, 1639.

2293. Clerselier II 420: „(era în olandeză)".

2294. „Regula de construcţie" (lat.); vezi şi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 94), şi A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 249).

2295. „Matematică” (neerl.). Referire la lucrarea lui Stampioen *Wis-constige Ontbinding over het Antwerpsch Vraegstuck to-geeyghendt aile Lief-Hebbers der Wis-Const.*, s’ Graven-Hage, 1636.

2296. Adică ale termenului independent de *x* (*cf*. AT II 607 notă).

2297. Este vorba de *Rijksdaalder*, monedă de argint neerlandeză care valora 2,5 guldeni, cunoscută în Franţa ca scud imperial (vezi nota complementară *Unităţi monetare şi de lungime valabile în vremea lui Descartes*).

2298. AT II 615 presupune aici o lacună inexistentă în Clerselier, pe care propune să o restituie după cum urmează: „şi rădăcina primului număr cub mai mare decât acesta este 55. De aceea înmulţesc 2.700 cu 55 şi adun produsul cu 31.293, ceea ce face 179.793”.

Note complementare

Unităţi monetare şi de lungime valabile în vremea lui Descartes

Scud (fr. *écu*) – monedă franceză cu valoarea de 3 livre tournois.

Livră – unitate de cont, unitate abstractă definită printr-o anumită cantitate de metal nobil (stabilită prin lege) şi a cărei valoare nu apărea efectiv pe nici o monedă în circulaţie. Denumită popular şi franc. Exista livră tournois (*de Tours*; lt) şi livră parisis (*de Paris*; lp). 4 lp = 5 lt. Între 1602 şi 1630, 1 lt = 0,862 g aur pur; între 1630 şi 1640 se devalorizează, iar între 1640 şi 1683, 1 lt = 0,619 g aur pur.

Rijksdaalder (talerul ţării) – monedă a Republicii Provinciilor Unite de aproximativ 30 g de argint de puritate 0,889. 1 rijksdaalder = 2,5 guldeni.

Gulden – monedă a Republicii Provinciilor Unite de 10,61 g argint de puritate 0,91.

Unităţi de lungime în Franţa

1 picior (*pied*) = 32,66 cm

1 deget (*pouce*) = 1/12 picioare = 2,722 cm

1 stânjen (*toise*) = 6 picioare = 1,959 m

1 prăjină (*perche*) = 20 picioare = 6,532 m

1 leghe (*lieue*) = 10.000 picioare = 3,266 km

Unităţi de greutate în Franţa

1 livră = 489,5 g

1 uncie (*once*) = 1/16 livre = 30,6 g

1 dram (*grain*) = 1/576 uncii = 53 mg

În Republica Provinciilor Unite unităţile de lungime variau în funcţie de provincie.

1 picior (*voet*) varia între aproximativ 28 cm şi 33 cm, cel mai folosit fiind piciorul Rijland de 31,4 cm.

1 deget (*duim*) varia între aproximativ 2,5 şi 2,7 cm, fiind de obicei a douăsprezecea parte dintr-un picior.

1 prăjină (*roede*) varia între 2 m şi 6 m, fiind multiplu întreg, între 7 şi 21, de picioare. Stampioen, în problemele propuse inginerilor neerlandezi (vezi *Polemica Waessenaer-Stampioen*), echivalează 1 prăjină cu 10 picioare.

1 funt (*pond*) – 494,09 g (Amsterdam); varia între 466 g şi 500 g.

1 uncie (*ons*) – 1/16 funţi; varia între 28 g şi 33 g.

Robert Arnăutu

Europa între 1596 şi 1650

În anul naşterii lui Descartes, 1596, Franţa era condusă de Henric al IV-lea, hughenot convertit la catolicism, cel care va înfiinţa în 1604 Colegiul din La Flèche. În 1598 acesta emite Edictul de la Nantes prin care acorda libertate de cult calviniştilor francezi (hughenoţilor), dar în 1610 este asasinat de un catolic fanatic. Îi urmează la tron Ludovic al XIII-lea (1601-1643), sub regenţa mamei sale, Maria de Medici (1575-1642). Din cauza intrigilor provocate de aceasta, în 1617, prin lovitură de stat, Ludovic al XIII-lea o alungă de la curte şi o exilează la castelul de la Blois. Între 7 şi 27 martie 1919, între Maria de Medici şi fiul ei are loc o înfruntare armată încheiată graţie eforturilor lui Richelieu (1585-1642), numit Cardinal în 1622 şi ministru principal al Regelui în 1624. Maria de Medici va face parte din consiliul regal începând cu 1621 şi până la exilarea sa de către Richelieu în 1630.

Începând din 1568, Ţările de Jos (ce cuprindeau 17 provincii) erau în război (cunoscut ca Războiul de Optzeci de Ani) cu Regele Spaniei, suveran al Ţărilor de Jos Habsburgice (Filip al II-lea până în 1598, Filip al III-lea până în 1621 şi Filip al IV-lea până la încheierea Păcii din Westfalia, în 1648). În 1581 se formează Republica Provinciilor Unite (şapte provincii nordice, conduse din 1585 de Mauriciu de Nassau, *stadhouder* a şase provincii, comandant al armatei şi, începând cu 1618, prinţ de Orania), care încheie cu Spania în 1609 un armistiţiu de doisprezece ani. Pacea externă a Republicii este tulburată de tensiunile politico-religioase interne prilejuite de publicarea de către urmaşii lui Jacob Arminius a Remonstranţei din 1610. Sinodul de la Dordrecht din 1618-1619 condamnă cele Cinci Articole ale Remonstranţei[1], defineşte specificitatea doctrinei calvine[2] şi previne războiul civil, Mauriciu de Nassau exilându-i pe conducătorii oraşelor ce aderaseră la arminianism.

În Sfântul Imperiu Roman, neajunsurile Păcii de la Augsburg (1555), care a pus capăt războiului dintre luterani şi catolici, ca şi pretenţiile Spaniei, Franţei, Suediei şi Danemarcei, precum şi perspectiva ca tronul imperial să fie ocupat de arhiducele Ferdinand al II-lea de Austria, un catolic fervent, declanşează în 1618 o serie de conflicte ce aveau să fie cunoscute ca Războiul de Treizeci de Ani. Războiul începe cu Defenestrarea de la Praga (23 mai 1618), când reprezentanţii lui Ferdinand al II-lea, succesor ereditar la tronul Boemiei, sunt aruncaţi pe fereastră şi întreaga Boemie este cuprinsă de revolte. Încă de la începutul conflictului, Provinciile Unite şi Imperiul Otoman acordă ajutor militar şi financiar Regelui ales al Boemiei şi pretendent la tronul imperiului, prinţul elector calvinist Frederick al V-lea (1596-1632), tatăl prinţesei Elisabeta de Boemia. Cu toate acestea, Ferdinand al II-lea este încoronat împărat la 9 septembrie 1619 la Frankfurt, iar armata Ligii Catolice, sub conducerea lui Maximilian de Bavaria, din care a făcut parte o vreme şi Descartes, înăbuşă revoltele din Austria Superioară şi, în noiembrie 1620, pune stăpânire pe Boemia. Frederick al V-lea este obligat să plece în exil împreună cu familia şi se stabileşte în Provinciile Unite în 1622.

Deoarece Spania sprijinea Liga Catolică a împăratului Ferdinand al II-lea, iar Provinciile Unite pe Frederic al V-lea, prelungirea Armistiţiului de Doisprezece Ani devine tot mai improbabilă şi încetează de drept în aprilie 1621. Dar pentru că, pe perioada armistiţiului, Mauriciu de Nassau crease o armată puternică, Spania nu începe ostilităţi militare, ci recurge la un război economic: embargo asupra sării, blocadă navală şi atacarea navelor comerciale ale Republicii ce treceau prin strâmtoarea Gibraltar. În acest timp însă armatele Spaniei sunt puternic implicate în luptele din imperiu, înfrângând armatele protestante, care se retrag în 1623 în Provinciile Unite. În 1624 armatele imperiale asediază Breda, care va capitula în anul următor, iar Franţa Cardinalului de Richelieu, care pe plan intern lupta cu succes împotriva rebelilor hughenoţi, se obligă să suporte o parte din costurile armatei Provinciilor Unite. În aprilie 1625, Mauriciu de Nassau moare şi este succedat ca prinţ de Orania de Frederic Henric – al cărui secretar şi consilier va fi de-a lungul întregii domnii Constantijn Huygens –, care adoptă o atitudine moderată faţă de arminieni, asigură stabilitatea politică şi extinde puterea militară a Provinciilor Unite.

În 1625, Regele luteran Christian al IV-lea al Danemarcei invadează Saxonia Inferioară, venind în ajutorul conducătorilor protestanţi, dar este înfrânt de armatele imperiale. Astfel, în 1629, după moartea prinţului calvinist al Transilvaniei, Gábor Bethlen, doar portul Stralsund se mai opunea împăratului Ferdinand al II-lea.

Provinciile Unite, simţindu-se ameninţate de proximitatea armatelor imperiale, pornesc ofensiva şi, în 1629, ocupă câteva oraşe

strategice aflate sub control spaniol, iar Filip al IV-lea, Regele Spaniei, propune un armistiţiu necondiţionat, pe care Frederic Henric îl refuză. În 1630, Regele Gustav al II-lea Adolf al Suediei invadează cu succes Sfântul Imperiu Roman, recâştigând toate teritoriile protestante. Armata Suediei primeşte un puternic sprijin financiar pentru această campanie din partea Provinciilor Unite şi a Franţei, ajutor negociat de ambasadorul Hercule de Charnacé, cel care, dacă nu murea la asediul Bredei din 1637, ar fi trebuit să înmâneze *Discursul despre metodă* Regelui Ludovic al XIII-lea şi Cardinalului de Richelieu (A 118, *către Huygens*, iunie 1637, AT I 636). În 1631 şi 1632, armata Republicii invadează provinciile din sud, aflate sub control spaniol, cărora le garantează practicarea liberă a catolicismului, ajungând până la Maastricht. În 1632, Gustav al II-lea Adolf este ucis pe câmpul de luptă, la tronul Suediei urmând fiica sa, Cristina, de numai şase ani. Armata suedeză este înfrântă în 1634 de armata Cardinalului-infante Ferdinand al Spaniei. Acesta porneşte apoi spre Bruxelles pentru a ataca Provinciile Unite.

În februarie 1635 Franţa şi Provinciile Unite semnează un tratat de alianţă pentru a ataca simultan Ţările de Jos Spaniole. Franţa declară război Spaniei în mai 1635, dar eforturile comune ale Franţei şi Provinciilor Unite nu au fost încununate de prea mult succes. În august 1636, Franţa declară război şi Sfântului Imperiu Roman şi, împreună cu trupele suedeze, obţine câteva victorii. Armatele spaniole împreună cu cele imperiale răspund ofensivei şi invadează nordul Franţei, ameninţând chiar Parisul, dar sunt împinse înapoi pe graniţă. În ciuda recuperării unor oraşe, în special Breda, după un lung asediu între 21 iulie şi 11 octombrie 1637, provincia Olanda cere ca Republica să încheie pacea şi reduce bugetul armatei în ciuda opoziţiei prinţului Frederic Henric. În 1637 Ferdinand al II-lea moare, iar fiul acestuia, Ferdinand al III-lea, cere Franţei începerea negocierilor de pace.

În 1640 Portugalia îşi proclamă independenţa faţă de Spania după o uniune personală de 60 de ani, suveranitatea fiindu-i imediat recunoscută de Franţa şi Provinciile Unite.

În 1642, anul morţii Cardinalului de Richelieu, armatele suedeze obţin victorii importante şi îl obligă pe Ferdinand al III-lea să invite Suedia la masa tratativelor. În 1643 Ludovic al XIII-lea moare, lăsându-l pe tron pe Ludovic al XIV-lea, de numai cinci ani, conducerea regatului fiind asigurată de regina-mamă, Ana de Austria, de origine spaniolă, şi de protejatul acesteia, Cardinalul italian Mazarin. Între 1643 şi 1648, armatele franceze conduse de Ludovic al II-lea de Bourbon, prinţ de Condé, obţin importante victorii împotriva armatelor imperiale, dar tensiunile interne din Franţa provocate de Fronda din 1648 îl determină pe Mazarin să grăbească negocierile de pace.

Negocierile de pace între beligeranţii Războiului de Treizeci de Ani (împăratul, Spania, Franţa, Suedia şi Provinciile Unite) încep în 1641, dar în ianuarie 1646 Provinciile Unite pornesc oficial negocieri separate cu Spania pentru încheierea Războiului de Optzeci de Ani din cauza lentorii induse în negocierile generale de pretenţiile nesfârşite ale Cardinalului Mazarin. În ianuarie 1648, între Spania şi Provinciile Unite se încheie Pacea de la Münster. Deşi războiul dintre Franţa şi Spania va continua, cele două ţări nereuşind să ajungă la un acord, Pacea din Westfalia este semnată pe 28 octombrie 1648 între Franţa, Suedia[3] şi Sfântul Imperiu Roman.

Pierderile provocate de Războiul de Treizeci de Ani au fost imense, populaţia statelor germane reducându-se cam cu o treime, iar populaţia masculină la jumătate. Cruzimile indescriptibile ale armatelor mercenare au determinat renunţarea la acestea în favoarea armatelor naţionale disciplinate. Între anii 1626 şi 1630, din cauza războiului, a epidemiilor şi a foametei se produce o adevărată vânătoare de vrăjitoare, încât, spre exemplu, doar în Episcopia de Würzburg sunt arşi pe rug aproximativ 1.100 de bărbaţi, femei şi copii acuzaţi de vrăjitorie.

Pacea din Westfalia este cea care creează cadrul juridic al statelor-naţiuni moderne, inaugurând o nouă eră în politica internaţională. Consecinţele imediate ale acestei păci au fost: recunoaşterea independenţei şi suveranităţii Republicii Provinciilor Unite, deşi provinciile sudice rămân ale Spaniei; descentralizarea Sfântului Imperiu Roman, statele germane devenind *de facto* independente şi suverane; impunerea Suediei şi Franţei ca mari puteri pe scena politică a Europei; reducerea influenţei Habsburgilor şi a Bisericii Catolice.

Ultimul eveniment politic important al acestei perioade, reflectat în scrisoarea A 717, *către Elisabeta*, 22 februarie 1649 (AT V 281-283), este decapitarea Regelui Charles I al Angliei, unchiul prinţesei Elisabeta de Boemia, pe 30 ianuarie 1649, şi instituirea republicii sub conducerea lui Oliver Cromwell.

Robert Arnăutu

Familia lui Descartes

René Descartes s-a născut la 31 martie 1596, din părinţii Joachim şi Jeanne. Familia lui îşi avea rădăcinile în regiunea Poitou. Mai târziu, în secolul al XVII-lea, prin mijlocirea alianţelor, ea îşi va întinde ramurile în regiunile Berry şi Anjou şi mai cu seamă în Bretania[4].

Ascendenţii din partea tatălui erau medici. Unul dintre străbunicii lui Descartes, Jean Ferrand, era medic la Châtellerault, în Poitou. La 3 octombrie 1543, fiica acestuia, de doar 11 ani, Claude Ferrand, se logodea cu Pierre Descartes, el însuşi medic şi, din câte se pare, nobil de gradul cel mai mic, de scutier[5]. Citând din registrul Instanţei de Contencios Administrativ (*Cour des aides*) de la Paris din 4 septembrie 1547, Baillet ne transmite că genealogia medicului Pierre cobora până în vremea Regelui Carol al V-lea (1338-1380). Din păcate, registrul instanţei nu s-a păstrat în Arhivele Naţionale ale Franţei, iar informaţia nu poate fi verificată. În 1566, Pierre Descartes se stingea din viaţă din pricina unei litiaze urinare. Ştim acest lucru întrucât socrul său, Jean Ferrand, i-a făcut autopsia şi în 1570 avea să publice o lucrare despre „boli ale pietrei”: *De Nephrisis & Lithiasis definitione*. Claude Ferrand, bunica paternă a lui Descartes, va mai trăi 45 de ani, văduvă după moartea soţului; ultima ei semnalare în documente este din 29 noiembrie 1610, într-un inventar al titlurilor cetăţii Chesne[6].

Înspre partea mamei găsim reprezentanţi ai burgheziei de provincie. Străbunicul Aimé Brochard era consilier al Regelui şi cel care păstra privilegiile regale ale Universităţii din Poitiers. Acesta s-a însurat cu Anne de Suzai, fiică a lui Guillaume de Beaurepaire, aproape de Châtellerault. René Brochard, fiul acestora şi bunicul lui Descartes, a ajuns consilier al Regelui şi locotenent general al prezidiului din Poitou. Soţia sa era Jeanne Sain, fiică a negustorului Claude Sain. Împreună au avut trei copii, Jeanne, născută ultima, fiind mama lui Descartes[7]. René Brochard a murit la 28 iulie 1586 în Poitiers, şi se pare că soţia sa nu mai locuia cu el de ceva vreme. La 10 ianuarie 1578, Jeanne Sain era menţionată într-un act din La Haye ca „femeie despărţită de Domnul René Brochard”[8]. În casa ei din La Haye avea să se nască în 1596 René Descartes, iar după moartea mamei lui, un an mai târziu, Jeanne Sain avea să devină principala prezenţă maternă din copilăria filosofului până la moartea ei, în iarna 1609-1610[9].

Tatăl lui Descartes, Joachim Descartes, era aşadar fiul lui Pierre şi al lui Claude. „Fiul onorabilului Domn Pierre Descartes, doctor în medicină” a fost botezat la Châtellerault, la 2 decembrie 1563[10]. Spre deosebire de tatăl său, Joachim avea să îmbrăţişeze încă de la vârsta de 23 de ani o carieră de consilier în Parlamentul Bretaniei din oraşul Rennes[11]. Trei ani mai târziu, la 15 ianuarie 1589, o lua de soţie pe Jeanne Brochard, fiica lui René şi a lui Jeanne Sain. Între 1589 şi 1597, Jeanne i-a dăruit cinci copii, dintre care numai trei au supravieţuit: Pierre (botezat la 19 octombrie 1591), Jeanne (născută în 1590 sau 1592) şi René. Ultimul prunc, născut la 13 mai 1597, a murit curând după naştere, pricinuind trei zile mai târziu şi moartea mamei. Într-o versiune diferită, Descartes îi scria prinţesei Elisabeta că mama sa a murit „la puţine zile după naşterea” lui, din cauza unei „suferinţe la plămâni”, iar moştenirea pe care primit-o de la ea consta într-o „tuse seacă şi o culoare palidă”, semn de rău augur pentru copilul de atunci[12].

În jurul anului 1600, Joachim se recăsătorea cu bretona Anne Morin, fiica primului preşedinte al Curţii de conturi din Bretania şi a Domnişoarei Françoise Rhuys, membră a unei familii cu origini spaniole şi foarte influentă în Parlamentul Bretaniei[13]. Prin această căsătorie, Joachim îşi consolida poziţia în nobilimea de robă bretonă, iar din 1607 familia sa devenea bretonă după reşedinţă, stabilindu-se într-un han cumpărat în Rennes cu prilejul mutării din Poitou. Căsătoria cu Anne i-a adus de asemenea patru copii, dintre care numai doi au supravieţuit: Joachim (născut spre 1602, viitor senior de Chavagne) şi Anne (născută în Rennes şi botezată la 25 mai 1611). La 19 noiembrie 1634, Anne, soţia lui, a murit, iar Joachim nu se va mai recăsători până la sfârşitul vieţii, în octombrie 1640.

La 28 octombrie 1640 (A 297, *către tatăl său*, AT III 229), înainte ca filosoful să primească vestea morţii tatălui, acesta îi transmitea mărturiile sale „de respect şi de supunere” cuvenite, precum şi râvna [*la passion*] de a-l revedea pentru a-i cere „ordinele şi binecuvântarea”. Dincolo de aceste dovezi de afectivitate, relaţiile dintre cei doi sunt caracterizate mai degrabă de o anumită distanţă. La aceasta a contribuit îndeosebi absenţa constantă a tatălui din copilăria lui Descartes: în momentul naşterii, tatăl petrecea trimestrul de lucru în Parlamentul Bretaniei, iar după moartea mamei, în 1597, pruncul avea să fie dat în grija bunicii, în casa căreia a locuit până la

plecarea la Colegiul iezuit din La Flèche. Două scrisori *către tată* din anii 1620 (A 9, AT I 2-3 şi A 11, AT I 4-5) priveau chestiuni legate de moştenire şi de obţinerea unei slujbe în magistratură, iar din 1629 Descartes avea să părăsească Franţa, distanţându-se astfel el însuşi de familie. La acestea se adaugă o nemulţumire precisă a tatălui: în urma absolvirii colegiului din La Flèche şi a studiilor de drept de la Poitiers (1615-1616), Descartes s-ar fi cuvenit să îmbrăţişeze o funcţie publică similară tatălui, şi nicidecum să se dedice filosofiei, spre „a scrie şi a face cărţi". „Dintre toţi copiii mei", îşi aducea aminte Joachim de Chavagne, „nu sunt nemulţumit decât din partea unuia singur. Trebuie să fi adus pe lume un fiu îndeajuns de ridicol pentru a se lăsa legat în piele de viţel"[14].

Ceilalţi doi fii, Pierre şi Joachim, aveau să păşească pe urmele tatălui. Pierre Descartes, Domn de La Bretallière şi de Kerleau, a fost consilier în Parlamentul Bretaniei începând din 10 aprilie 1618. René a corespondat cu acesta despre chestiuni ce ţineau în principal de moştenire[15]. În 1660, Pierre înceta din viaţă după şase ani de paralizie[16]. Joachim Descartes de Chavagne, fratele vitreg al lui René, a fost admis în Parlamentul Bretaniei la 2 decembrie 1625 cu funcţia ocupată de tatăl său. Fiul avea să înceapă exercitarea funcţiei la 10 iulie 1627. A murit în jurul anului 1680, pe când era decan al Parlamentului.

Dacă Pierre Descartes (bunicul) pare să fi purtat, pe lângă titlul de „*honorable*", şi pe cel de scutier, iar în calitate de scutier era semnalat şi Joachim (tatăl)[17], şi, mai târziu, însuşi René într-un act de botez din 22 ianuarie 1628[18], familia Descartes avea să devină propriu-zis nobilă mult mai târziu, pe temeiul funcţiilor publice îndeplinite în Parlamentul Bretaniei. Oficiile importante deschideau calea obţinerii titlului de nobil, dar acesta era dobândit abia de a treia generaţie[19]. În 1668, nepoţii lui Joachim-tatăl, Joachim de Chavagne şi Joachim de Kerleau, ambii consilieri în Parlamentul Bretaniei, fii de consilieri şi nepoţi de consilier, erau declaraţi „nobili, de extracţie nobilă" în gradele de „Scutier şi de Cavaler", în vreme ce fraţii lor dobândeau numai „calitatea de Scutier". Armele familiei, de argint, cu colier negru („*sable*") mărginit de patru frunze verzi („*sinople*"), datează din această perioadă[20].

În ceea ce o priveşte pe Jeanne, sora lui René Descartes, ştim că a locuit alături de fraţii ei René şi Pierre în casa bunicii din La Haye. Primul document din La Haye în care „Jehanne Descartes" apare ca naşă datează încă din 26 decembrie 1598. Grandmaison (pp. 451-452) reproduce titlurile şi datele a nouă astfel de documente, ultimul datând din 3 iunie 1609. Patru ani mai târziu, aflăm că Jeanne se căsătorea la 21 aprilie în oraşul Rennes cu Pierre Rogier de Crévy. Pesemne că Jeanne a jucat un rol important în copilăria lui René, asemenea bunicii materne, iar filosoful nu uita să semnaleze în corespondenţa lui suferinţa pricinuită de moartea ei în 1640[21]. Pe deasupra, René s-a interesat îndeaproape de fiul ei, François Rogier de Crévy[22]. François a fost botezat la 1 august 1622 în Rennes, iar la 14 mai 1649 continua credincios tradiţia familiei Descartes, ocupând o funcţie de consilier în Parlamentul Bretaniei.

Pe lângă supărarea produsă de moartea lui Jeanne, dintr-o apostilă manuscrisă a lui Descartes la care Baillet a avut acces prin mijlocirea lui Clerselier aflăm că moartea fiicei lui, Francine, i-a pricinuit „cel mai mare regret pe care l-a simţit vreodată în viaţa sa" (Baillet II 90). Relaţia lui Descartes cu Francine şi cu mama acesteia, slujnica Helena (Hijlena sau Helena în olandeză, Hélène în franceză), rămâne un episod discret din viaţa lui. Registrul bisericii calviniste din Deventer, păstrat în arhivele din acelaşi oraş, consemnează la 28 iulie/7 august 1635 botezul fetiţei Frantsintge. Părinţii figurau în certificatul de botez ca Reyner al lui Jochem (René al lui Joachim) şi Hijlena a lui Jan[23]. Numele întreg al mamei, aşa cum apare într-o minută a contractului ei de căsătorie din 1644, era Helena van der Strom[24]. În aceeaşi apostilă manuscrisă, reprodusă de Baillet (II 89-90), aflăm că Francine s-a născut la 9/19 iulie 1635 la Deventer, fiind concepută în Amsterdam într-o duminică, la 15 octombrie 1634. Cel mai probabil, Descartes a cunoscut-o pe slujnica Helena în locuinţa Domnului Thomas Sergeant de pe strada Westerkeerck din Amsterdam[25]. Doi ani mai târziu, la 30 august 1637, Descartes îi scria unui prieten din Leiden că a găsit o guvernantă pentru Francine, doamna familiei van Well şi gazda lui la Egmond[26]. Totodată, îi dădea de ştire acelui destinatar să o îndemne pe Helena să vină numaidecât să lucreze ca slujnică pentru familia van Well, care ţinea hanul „*Het Rode Hart*" („La inima roşie") la Egmont aan den Hoef. La Amersfoort, la 7 septembrie 1640, după trei zile de suferinţă, Francine murea de pe urma scarlatinei, „având tot trupul acoperit de purpură" (Baillet II 90). Destul de probabil, în primele două săptămâni din luna septembrie a acelui an, Descartes a vegheat-o pe micuţa muribundă şi s-a ocupat de înmormântarea ei[27].

Cât priveşte relaţia lui Descartes cu Helena, ştim că Descartes a urmat practica vremii în materie de legături ancilare şi nu a luat-o în căsătorie, chiar dacă a fost bătut de acest gând. Clerselier îi evoca lui Baillet mulţumirea lui Descartes din 1644 de a fi fost păzit de „periculosul angajament, de la care Dumnezeu l-a îndepărtat, acum aproape zece ani", şi care, „mulţumită continuităţii aceluiaşi har, îl ferise până atunci de recidivă" (Baillet II 91). Cu toate acestea, Descartes a continuat să se îngrijească de Helena. La 4 mai 1644, aceasta se căsătorea cu Jan Jansz van Well, din Egmond, fiu minor al familiei lui Jan Thomasz, în casa căruia ea slujise. Contractul de căsătorie era semnat de către Descartes în calitate de martor. După cât se pare, se angaja să plătească şi 1.000 de florini, pretinşi de o

anume clauză, cu atât mai firească în acea vreme, dat fiind trecutul miresei[28]. Inventarul bunurilor Helenei, întocmit la 6 iunie 1644, dovedea în plus că filosoful i-a dăruit suma de 600 de florini, iar bunurile, în afară de unele bijuterii şi haine, i se aflau încă în locuinţa filosofului, la Egmond. Din uniunea Helenei cu Jan avea să se nască un fiu, Justinus van Wel, care a ocupat între 1673 şi 1685 poziţia de „*schout*" (şef al poliţiei) din Egmont. După moartea soţului, în 1655, Helena moştenea hanul familiei van Well şi se recăsătorea cu Jacob van Liennen. În 1666 redevenea văduvă şi avea să-şi gospodărească singură afacerile până când a încetat din viaţă, în 1683[29].

Mihai-Dragoş Vadana

Colegiul din La Flèche şi formarea lui Descartes

1. Introducere

„Am fost hrănit cu literele încă din copilărie şi, pentru că mi s-a dat încredinţare că se poate dobândi, cu ajutorul lor, o cunoaştere clară şi sigură despre tot ceea ce este folositor vieţii, aveam o dorinţă neţărmurită de a le învăţa. Dar, de îndată ce am încheiat tot acest ciclu de studii, la capătul căruia eşti primit de obicei în rândul celor învăţaţi, mi-am schimbat întru totul părerea. Căci mă găseam încurcat de atâtea îndoieli şi greşeli, încât mi se părea că singurul câştig pe care îl dobândisem încercând să mă instruiesc era faptul că îmi descoperisem din ce în ce mai mult neştiinţa” (AT VI 4, r. 21-30). Cititorul acestor faimoase rânduri din *Discurs* rămâne cu impresia unei mari dezamăgiri trăite de Descartes la sfârşitul studiilor, confirmându-i, poate, imaginea-clişeu despre obscuritatea şi inutilitatea învăţământului scolastic. Dintre materiile predate, filosofia pare să iasă cel mai rău: „[…] aflând, încă de la Colegiu, că nu se poate închipui nimic atât de straniu şi de puţin credibil încât să nu fi fost spus de vreunul dintre filosofi […]” (AT VI 16, r. 5-7); „[…] încă nu se găseşte în ea vreun lucru care să nu fie disputat şi, prin urmare, care să nu fie îndoielnic […]” (AT VI 8, r. 21-22).

Totuşi, din *Corespondenţă* rezultă o altă imagine. Într-o scrisoare către un destinatar rămas neidentificat, Descartes îl sfătuieşte pe acesta să nu-şi dea fiul la o universitate din Ţările de Jos, ci la Colegiul din La Flèche, lăudând felul în care este predată aici filosofia: „Or, deşi părerea mea este că nu toate lucrurile predate la filosofie sunt la fel de adevărate precum Evanghelia, totuşi, întrucât ea este cheia celorlalte ştiinţe, cred că este foarte de folos ca cineva să fi studiat întregul curs [de filosofie], în maniera în care este predat în şcolile iezuiţilor, înainte de a porni la înălţarea propriei minţi deasupra pedanteriei, pentru a deveni un învăţat aşa cum se cuvine. Şi trebuie să le fac această cinste profesorilor mei, spunând că nu există loc pe lume unde să socotesc că ea se predă mai bine decât la La Flèche” – A 200, *către X* [12 septembrie 1638] (AT II 378, r. 6-16). Lăsând la o parte atitudinea din *Discurs* şi ruperea de trecut, în această scrisoare filosofia predată de iezuiţi devine o treaptă esenţială pentru formarea unui om aflat „în căutarea adevărului”[30]. Suntem în faţa unui paradox care îl reflectă pe cel al unui „Descartes scolastic”, pus în evidenţă de *Indexul scolastico-cartezian* al lui Gilson. Insistenţa asupra unei singure laturi sfârşeşte într-o deformare: Descartes ca „ultimul scolastic” e, fără îndoială, o exagerare, la fel cum este şi apariţia sa precum Minerva din capul lui Jupiter. Tot astfel, operaţiunea de *tabula rasa* aplicată educaţiei nu trebuie înlocuită cu un îndemn de întoarcere pe băncile şcolii. Mai mult decât o simplă „imagine nuanţată”, menţinerea acestui paradox e mai veridică şi, oricum, mai fertilă: altfel cum ar putea fi depăşite stereotipurile aplicate lui Descartes – dualismul, fundaţionalismul, raţionalismul…?

Felul în care se preda la Colegiul din La Flèche este bine documentat, la fel cum este şi programul de studii. Aristotelism, desigur, dar nu unul monolitic, tot aşa cum scolastica din vremea lui Descartes nu se reducea la tomism, cum s-a crezut odinioară. Era vorba, mai degrabă, de un mediu foarte divers şi viu: „În universul intelectual de la La Flèche nu se respingea […] orice aspect al cunoaşterii care nu coincidea cu învăţătura Stagiritului, ci, dimpotrivă, acest univers se prezenta ca un labirint de gândiri posibile care, deşi înfăţişate într-un schematism extrem, erau citate fără văluri false, distorsiuni sau incriminări, chiar dacă absolut inconciliabile cu *verbum*-ul aristotelic […]”[31].

2. Ordinul iezuit şi sistemul său educaţional

La 15 august 1534, Ignaţiu de Loyola împreună cu şase dintre apropiaţii săi fac un jurământ de a merge la Ierusalim, iar dacă nu va fi posibil, de a merge la Vatican pentru a-şi oferi sprijinul papei – ceea ce este considerat actul fondator al Societăţii lui Iisus. Cum călătoria la Ierusalim nu s-a putut realiza, s-au dus la Roma în 1539, unde i-au propus papei Paul al III-lea înfiinţarea unui nou ordin; acesta acceptă propunerea în 1540. Iniţial, ideea lui Ignaţiu era ca iezuiţii să fie pelerini care să răspândească cuvântul lui Dumnezeu, dar deja de la sfârşitul anilor 1540 iezuiţii au început să înfiinţeze şcoli, iar învăţământul avea să devină o activitate fundamentală a Societăţii lui Iisus, alături de misionariat. Educaţia de tip iezuit va fi răspunsul Contrareformei la progresele făcute în universităţile protestante, o

întreprindere care s-a dovedit de succes.

Perioada pariziană de studii (1528-1535) a fost determinantă pentru Ignaţiu: aici i-a cunoscut pe camarazii cu care va întemeia ordinul şi tot aici a devenit familiar cu *modus parisiensis*, un tip de predare care îi va sluji drept model în stabilirea liniilor directoare ale pedagogiei iezuite. Printre trăsăturile care distingeau *modus parisiensis* de *modus italicus* (reprezentat în special de Universitatea din Bologna) se numărau: prevalenţa corpului de profesori asupra celui de studenţi; o disciplină strictă; stabilirea riguroasă a *curriculum*-ului de studii, cu un număr mare de lecţii şi exerciţii; împărţirea studenţilor în clase diferite, pentru fiecare dintre ele fiind desemnat un profesor propriu, şi nu o materie de studiat; promovarea în clasele superioare doar în urma unui examen riguros; raportul strâns dintre maestru şi discipol[32].

De asemenea, sosirea lui Ignaţiu la Paris a coincis cu un moment de expansiune a umanismului. La Colegiul Sainte-Barbe, unde se mută în 1529, părăsind colegiul rival Montaigu, erau promovate idei şi principii umaniste ce urmau să aibă o influenţă hotărâtoare asupra tânărului student. Ignaţiu va acorda un loc central studiului umanist al literelor, considerându-l o pregătire pentru receptarea adevărurilor spirituale[33]. Chiar dacă păstrează o importantă componentă scolastică, învăţământul iezuit este unul de inspiraţie umanistă, cu accent pus pe autorii clasici şi pe citirea textelor în limba lor originală.

În Franţa, educaţia iezuită a avut un succes deosebit. Lista cu numele celor care au studiat în colegii iezuite, chiar incompletă, e impresionantă: Corneille, Mersenne, Molière, Bossuet, Fontenelle, Diderot, Helvétius, Condorcet, Montesquieu, Voltaire…

Primul colegiu iezuit francez a fost cel de la Billom, în 1556. La 1 octombrie 1564 s-a înfiinţat la Paris Colegiul Clermont (mai târziu, Liceul „Louis-le-Grand”), în ciuda opoziţiei Parlamentului şi a Universităţii. În 1594, în Franţa existau deja 25 de instituţii şcolare iezuite.

3. Henric al IV-lea şi Colegiul din La Flèche

La 1 august 1589, Henric al III-lea a fost asasinat de dominicanul Jacques Clément, un radical care considera că politica Regelui faţă de protestanţi era prea blândă. Paradoxal însă, regicidul i-a dat dreptul la succesiune unui calvinist, Henric de Navarra, viitorul Henric al IV-lea. În 1593, acesta se converteşte la catolicism (*„Paris vaut bien une messe!*”), reuşind astfel să atenueze conflictele religioase; totuşi, unii catolici suspectau sinceritatea convertirii sale şi păstrau o neîncredere faţă de Rege. Jean Châtel, un fost student al Colegiului Clermont, a încercat la 27 decembrie 1594 să-l asasineze. Adversarii iezuiţilor s-au grăbit să profite de această ocazie pentru a-i trage pe aceştia la răspundere, acuzându-i că ar fi inspirat tentativa de crimă[34]; în aceeaşi zi în care Châtel a fost executat (29 decembrie), Parlamentul din Paris i-a condamnat la exil pe iezuiţii din Franţa. Expulzarea a început în ianuarie 1595, cu acordul lui Henric al IV-lea; totuşi, Parlamentele din Bordeaux şi Toulouse s-au opus plecării, iar în alte câteva regiuni s-a renunţat la îndeplinirea sentinţei.

Henric al IV-lea duce însă o politică de toleranţă religioasă: la 13 aprilie 1598 semnează Edictul de la Nantes, conferind drepturi religioase şi politice hughenoţilor, iar la 1 septembrie 1603 pe cel de la Rouen, prin care autorizează întoarcerea iezuiţilor în Franţa. În perioada care a urmat, Societatea lui Iisus s-a bucurat de sprijinul său, iar aceasta, la rândul ei, s-a dovedit un aliat de încredere. A fost reluată tradiţia începută în 1575 de a avea un Părinte iezuit drept duhovnic al Regelui (Pierre Coton pentru Henric al IV-lea), una care va dura până pe la mijlocul secolului al XVIII-lea. De asemenea, acelaşi Edict de la Nantes le oferea iezuiţilor castelul din La Flèche pentru a înfiinţa un colegiu; ideea îi fusese sugerată Regelui de consilierul său, Guillaume Fouquet de la Varenne, originar din La Flèche. Henric însuşi era foarte ataşat de La Flèche. Clădirea (*Château-Neuf*) dăruită iezuiţilor fusese ridicată de bunica sa, ducesa d’Alençon (începând din 1540), şi era locul în care, în 1553, părinţii săi îl concepuseră; o parte a copilăriei şi-o petrecuse aici.

La scurtă vreme după edict, Henric al IV-lea a luat decizia ca instituţia să aibă forma unui „Seminar general şi universal”; mai mult decât atât, avea să-i poarte numele, iar în biserica pe care urma s-o construiască acolo trebuiau să fie păstrate inima lui şi cea a soţiei sale, Margareta de Valois[35]. Cu timpul, Regele va dori ca acest „colegiu al său” să devină cea mai bună instituţie de învăţământ cu putinţă, lipsită de rival – motiv pentru care s-a opus mereu redeschiderii Colegiului Clermont din Paris. Dorinţa i s-a îndeplinit în bună măsură, astfel încât Descartes putea descrie mai târziu colegiul ca fiind „una dintre cele mai faimoase şcoli ale Europei, despre care credeam că, dacă în vreun loc de pe Pământ se află oameni învăţaţi, aici trebuie să fie” (AT VI 5, r. 1-3).

4. Condiţiile de studiu, materiile şi modul de predare la Colegiul din La Flèche

Cursurile au început la sfârşitul lui ianuarie 1604, deşi construcţia clădirii nu era încheiată. Elevii erau fie „externi”, fie „interni” (cei care

locuiau în odăile colegiului), iar studiile erau gratuite, cu excepţia cheltuielilor pentru locuinţă. Numărul tinerilor era foarte mare – în câţiva ani colegiul va număra circa 300 de interni şi 1.200 de externi –, iar condiţia socială nu constituia un criteriu de admitere. Descartes va lăuda mai târziu acest amestec social şi egalitatea de şanse oferită: „[…] tratamentul egal pe care Iezuiţii li-l administrează tuturor, fără a se purta câtuşi de puţin altfel cu cei de viţă nobilă faţă de cei de condiţie mai modestă, este o născocire extrem de bună pentru a le îndepărta nestatornicia şi alte defecte pe care le-ar fi putut dobândi prin obiceiul de a fi răsfăţaţi în casele părinţilor lor" – A 200, *către X* [12 septembrie 1638] (AT II 378, r. 25-30).

Condiţiile de igienă erau excelente pentru acea epocă, meritând a fi amintită existenţa unei infirmerii şi a unei camere pentru bolnavii contagioşi. În ciuda sănătăţii sale precare, Descartes nu va suferi decât de un erizipel, prilej cu care i se va lua pentru prima dată sânge[36] (vezi şi *infra*).

Spre deosebire de sistemul contemporan, elevii nu erau împărţiţi în clase după vârstă, ci după progresele făcute în studiu şi nivelul rezultatelor. La o şcoală obişnuită din acea vreme, elevii din ceea ce astăzi s-ar numi a doua clasă a ciclului primar aveau vârste între 8 şi 18 ani, majoritatea fiind de 10 ani; astfel, un elev care îşi începea studiile nu trebuia neapărat să intre în prima clasă, iar unul care nu avea rezultate satisfăcătoare putea rămâne în aceeaşi clasă pentru mai mulţi ani[37].

Programul unei zile obişnuite arăta astfel[38]:

5^{00}-5^{30}: Deşteptarea, rugăciunea, spălarea

5^{45}-7^{15}: Studiu individual şi mic dejun

7^{30}-10^{00}: Cursuri sau, mai probabil, repetiţii

10^{00}-10^{45}: Participarea la liturghie

11^{00}-11^{30}: Prânz

11^{30}-12^{00}: Recreaţie

12^{00}-14^{00}: Studiu individual şi repetiţii

14^{00}-17^{30}: Două serii de cursuri

18^{00}-19^{00}: Cină şi recreaţie

19^{00}-21^{00}: Repetiţii şi, probabil, exerciţii fizice

21^{00}: Mers la biserică, rugăciune, lecturi spirituale, retragerea pentru somn

Ca în toate colegiile iezuite, programa şcolară urma *Ratio studiorum* în forma sa definitivă din 1599 (având la bază *Constituţiile* elaborate de Ignaţiu împreună cu alţi iezuiţi în anii 1540-1550, această programă trecuse prin versiuni succesive în 1586 şi 1591). Existau 13 clase distincte: 6 pentru limbile latină şi greacă, 3 pentru filosofie şi 4 pentru teologie. Majoritatea elevilor părăseau colegiul după primul ciclu de studiu, iar încă mai puţini continuau cu teologia.

Clasele pentru limbile latină şi greacă erau împărţite astfel: a 6-a, a 5-a, a 4-a şi a 3-a erau dedicate aproape exclusiv gramaticii; a 2-a era numită „Umanioare" sau „clasa de Poezie", iar prima, „Retorică"[39]. Latina era, fără îndoială, cea mai importantă şi era învăţată ca o limbă vie. Descartes o deprinsese atât de bine în anii de studiu, încât „o mânuia la fel de bine şi adesea mai bine decât franceza"[40]. Manualul de gramatică folosit era cel al lui Manuel Álvares, *De institutione grammatica*[41]. Cursurile de greacă durau numai o jumătate de oră pe zi; de-a lungul vieţii, Descartes n-a arătat un interes special pentru studiul acestei limbi: la curtea reginei Cristina a Suediei, ar fi afirmat (probabil în chip provocator) că a deprins-o în întregime singur la colegiu, dar că a fost bucuros să o uite pe toată la vârsta raţiunii[42]. Nu exista curs de franceză. Unii cercetători au crezut că a învăţat italiana deja de la colegiu[43], dar aceasta este totuşi improbabil[44]: la La Flèche nu se învăţau limbi vii.

„[…] lectura cărţilor vechi şi istoriile şi fabulele lor" (AT VI 6, r. 18-19) – „fabulele" menţionate în această frază a *Discursului* se studiau în anii dedicaţi gramaticii. Acestea desemnau naraţiuni cu caracter fictiv: fie pur poetice (*Metamorfozele* lui Ovidiu[45]), fie, mai degrabă, unele cu o semnificaţie morală (*Fabulele* lui Esop) sau cu un sâmbure istoric (*Eneida* lui Vergiliu)[46]. „Istoriile", în schimb, se studiau în clasa de umanioare[47]; *Ratio studiorum* din 1586 stabilea următoarea listă de istorici care trebuiau predaţi: Cæsar, Sallustius, Quintus Curtius, Iustinus, Tacitus, Titus Livius[48]. Dintre poeţi, se studiau Vergiliu, Horaţiu, Ovidiu (*Fastele*), Seneca (tragediile), Statius (*Silvæ*), Claudianus[49]. Descartes era cu siguranţă familiarizat cu ediţia *Corpus omnium veterum poetarum latinorum*[50], cea care îi va apărea în al treilea vis din noaptea dinspre 10 spre 11 noiembrie 1619 şi pe care o va deschide la versurile lui Ausonius: „Ce drum voi

alege în viaţă?”[51]. Licenţa în drept din 1616 este presărată cu citate din Lucreţiu, Iuvenal, Horaţiu[52]. De asemenea, Descartes îşi va alege din poeţii latini două devize: „Cine stă în umbră mai fericit trăieşte”[53] (Ovidiu, *Tristele*, III, iv, 25, citat în A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634], AT I 286, r. 2-3) şi „Moartea-i rea doar pentru omul/ Prea ştiut de toţi, dar care/ Nu s-a cunoscut pe sine”[54] (Seneca, *Thyestes*, 401-403, citat în A 616, *către Chanut* [1 noiembrie 1646], AT IV 537, r. 9-13).

La clasa de retorică era studiat intensiv Cicero, astfel încât acest an putea fi numit „anul lui Cicero”[55]. „Pentru discursuri trebuie citit numai Cicero, pentru reguli poate fi folosit, în afară de Cicero, şi Aristotel.”[56] De asemenea, una dintre „Regulile Profesorului de Retorică” stipula că „la ora de greacă pot fi explicaţi oratori, istorici sau poeţi, dar trebuie să fie numai clasicii antici, precum Demostene, Platon, Tucidide, Homer, Hesiod, Pindar şi alţii asemenea lor (într-o formă expurgată), iar printre aceştia, pe bună dreptate, sfinţii Grigore din Nazianz, Vasile şi Ioan Gură de Aur”[57]. Se utiliza manualul lui Cypriano de Soarez, *De arte rhetorica*[58].

Cursul de filosofie dura trei ani[59], ceea ce nu se petrecea decât în colegiile importante şi cu un număr mare de elevi (în mod obişnuit, filosofiei îi erau acordaţi numai doi ani). Primul era dedicat logicii, o decizie care a rămas constantă. În schimb, ordinea materiilor din următorii ani s-a modificat uşor în decursul timpului: între 1606 şi 1626, în al doilea an se studiau fizică şi matematici, iar în al treilea metafizică; după 1626, fizica şi metafizica se studiau în anul doi, iar în anul trei numai matematicile[60]. Această schimbare explică eroarea lui Baillet, după care Descartes ar fi studiat în al doilea an fizică şi metafizică, iar în ultimul matematici (adică ordinea de la sfârşitul secolului al XVII-lea, când îi scria biografia)[61].

Studiul logicii presupunea în principal o familiarizare cu câteva dintre scrierile care alcătuiesc *Organon*-ul lui Aristotel. *Ratio studiorum* din 1599 stabilea următorul parcurs: o discuţie a universaliilor, amânând o tratare mai amplă pentru anul de metafizică; predicamentele mai simple, cu accent pus pe analogie şi relaţie; în rezumat, *Despre interpretare* şi *Analiticile prime* (cartea I şi a II-a; primele opt sau nouă capitole din cartea I în întregime)[62]; ca pregătire pentru ştiinţa fizicii, predată anul următor, o dezbatere despre ştiinţă, incluzând, între altele, teme precum împărţirea ştiinţelor, abstracţia, modurile de abordare diferite ale fizicii şi matematicii (tratate de Aristotel în *Fizica*, cartea a II-a), teoria definiţiei din *Despre suflet* (cartea II-a); *Topica* şi *Respingerile sofistice* expuse într-o ordine mai simplă, de preferinţă la cursurile introductive de la început[63]. Rochemonteix dă o schemă întru câtva diferită: *Isagoge* a lui Porfir, urmată de *Categorii*, apoi *Despre interpretare*, *Analiticile prime* (primele cinci capitole), *Topicele*, *Analiticile secunde*[64]. Aşa cum prevedea ultima versiune din *Ratio studiorum*, manualele care trebuiau folosite erau cele ale lui Fonseca[65] sau Toletus[66]. Acestea prezentau o concepţie asupra logicii care astăzi s-ar numi psihologistă: „Fundamentele pentru logică în lucrările lui Fonseca şi Toletus nu se află într-o teorie a inferenţei, ci într-o sinteză a psihologiei aristotelice şi tomiste: logica ne oferă o expunere a felului în care ar trebui să funcţioneze mintea”[67].

Potrivit lui Baillet[68] şi Rochemonteix[69], tot în primul an Descartes ar fi studiat şi morală; Rodis-Lewis[70] şi Gaukroger[71] afirmă că a studiat-o în al treilea an, alături de metafizică. Într-adevăr, *Ratio studiorum* din 1599 oferă instrucţiuni profesorului de morală despre cum să predea studenţilor de metafizică[72]. Totuşi, cursul Părintelui François Gandillon din 1619 (vezi *infra*) era unul dublu, de logică şi morală, ceea ce dă de înţeles că aceste discipline erau predate împreună; fapt care nu exclude însă ca şi în al treilea an să fi fost tratate teme de morală. În orice caz, cursul de morală consta într-o prezentare şi explicare a principalelor subiecte din *Etica nicomahică* a lui Aristotel.

Al doilea an de filosofie era dedicat fizicii şi matematicilor. Dintre *libri naturales* ale lui Aristotel trebuiau studiate *Fizica* (rezumând partea din cartea I în care prezintă doctrinele anticilor, la fel şi în cazul cărţilor a VI-a şi a VII-a; de asemenea, trecând peste anumite subiecte în cadrul discuţiei despre cartea a VIII-a – numărul îngerilor [*intelligentiæ*], libertatea, infinitatea primului motor –, acestea urmând a fi explicate la cursul de metafizică), *Despre cer* (cărţile a II-a, a III-a şi a IV-a rezumate şi în mare parte trecute cu vederea), *Despre generare şi nimicire* (cartea I), *Meteorologia*[73]. Rochemonteix adaugă şi tratatul pseudo-aristotelic *Despre lume*[74]. Fără îndoială, liniile directoare erau stabilite de comentariile elaborate în colegiile iezuite; peste mulţi ani, Descartes îşi va aminti de *Conimbricenses*, Toletus, Rubio[75] (A 288, *către Mersenne*, 30 septembrie 1640, AT III 185, r. 12). În aceeaşi scrisoare pomeneşte compendiul unui autor căruia i-a uitat numele (*ibidem*, r. 16-18), fiind vorba despre *Summa* lui Eustachius a Sancto Paulo[76].

În privinţa matematicilor, *Discursul* le rezervă amintirea cea mai plăcută: „Mă încântau mai ales matematicile, din pricina certitudinii şi a evidenţei temeiurilor lor; dar nu băgasem încă de seamă adevăratul lor folos şi, crezând că nu slujesc decât artelor mecanice, mă minunam de faptul că, fundamentele lor fiind atât de stabile şi de solide, nu se clădise pe ele nimic mai înalt” (AT VI 7, r. 24-30). *Ratio studiorum* din 1599 este succintă când vine vorba de matematici; una dintre regulile prescrise pentru profesorul acestei discipline afirmă

scurt: „Timp de circa trei sferturi de oră să explice în clasă *Elementele* lui Euclid auditorilor de fizică; după două luni, în care devin întru câtva mai familiarizaţi cu acestea, să adauge câte ceva din geografie sau din sferă sau din cele pe care studenţii le ascultă cu plăcere, şi anume împreună cu Euclid, ori în aceeaşi zi, ori a doua zi (*Constituţiile*, partea a IV-a, cap. XII, punctul C)”[77]. Totuşi, la La Flèche, studiul matematicilor nu se reducea la Euclid. Partea a II-a a *Discursului* face această precizare: „Pe când eram mai tânăr[78], dintre părţile filosofiei studiasem puţin logica, iar dintre matematici, analiza geometrilor şi algebra[79], trei arte sau ştiinţe care păreau că trebuie să contribuie cu câte ceva la planul meu” (AT VI 17, r. 11-15). O scrisoare a lui *John Pell către Charles Cavendish* din 2/12 martie 1646 conţine câteva informaţii importante despre educaţia în matematică a lui Descartes – oferite de el însuşi în cadrul unei întrevederi cu Pell –, printre care şi aceasta: „Spune că n-a avut alt dascăl pentru algebră decât citirea *Algebrei*[80] lui Clavius acum mai bine de 30 de ani” (AT IV 730-731)[81].

Clavius (profesor la Collegio Romano din 1563) era cel mai important şi influent matematician al Societăţii lui Iisus („Euclid modern”), participând activ la redactarea diferitelor versiuni ale *Ratio studiorum*. Unul dintre textele pe care le-a alcătuit (cca 1582) ca material pregătitor pentru *Ratio*, cu titlul *Modus quo disciplinæ mathematicæ in scholis Societatis possent promoveri*, insistă asupra relaţiei strânse dintre matematici şi filosofia naturală: „[…] aceste ştiinţe şi filosofia naturală au o afinitate atât de mare între ele încât fără un ajutor reciproc nu-şi pot păstra în nici un fel demnitatea. Pentru ca aceasta să se întâmple, este nevoie mai întâi ca auditorii de fizică să audieze în acelaşi timp disciplinele matematice […] este acceptat între cei cunoscători că fizica nu poate fi deprinsă corect fără acestea, mai ales atunci când e vorba despre numărul şi mişcările orbitelor cereşti, despre mulţimea îngerilor [*intelligentiæ*], despre efectele astrelor, care depind de diferitele conjuncţii, opoziţii şi alte distanţe dintre ele, despre diviziunea cantităţilor continue la infinit, despre fluxul şi refluxul mării, despre vânturi, despre comete, curcubeu, halou şi alte lucruri meteorologice, despre proporţiile mişcării, calităţilor, acţiunilor, pasiunilor şi reacţiunilor etc. […]”[82]. Iată o concepţie mai ambiţioasă decât cea a matematicilor mixte tradiţionale, de pildă prin includerea fenomenelor meteorologice. Totuşi, nu trebuie exagerată matematizarea fizicii în mediul iezuit. După una dintre întâlnirile timpurii cu Descartes, Beeckman îşi notează în *Jurnal*: „Acest om din Poitou i-a frecventat mult pe iezuiţi, bărbaţi învăţaţi şi studioşi. Dar mi-a spus că n-a întâlnit niciodată pe cineva, afară de mine, care să studieze în acest fel care mie îmi face plăcere, punând laolaltă cu acurateţe matematica şi fizica” (AT X 52 = Beeckman I 244).

Din A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629], rezultă că Descartes cunoştea ediţia lui Clavius[83] din *Elementele* lui Euclid (AT I 71, r. 1-2)[84]. În „Prolegomena” la această ediţie, Clavius oferă mai întâi diviziunea tradiţională a matematicilor (*quadrivium*: aritmetică, geometrie, muzică şi astronomie), pe care o asociază cu pitagoricienii, apoi una diferită, în descendenţa lui Geminus şi Proclus. Aceasta din urmă împarte disciplinele matematice în cele care fac abstracţie de materie, pe de-o parte, şi cele care studiază materia obiectelor sensibile, pe de alta; în prima categorie se află aritmetica şi geometria, în cea de-a doua astrologia, perspectiva, geodezia, muzica, aritmetica practică şi mecanica[85]. Potrivit lui Sirven, această diviziune ne-ar face să înţelegem mai bine de ce credea iniţial Descartes că matematicile „nu slujesc decât artelor mecanice” (AT VI 7, r. 17)[86].

Tot în „Prolegomena” la *Elementele* lui Euclid, Clavius dezvoltă o apărare viguroasă a certitudinii matematicilor[87], ceea ce lui Gilson i se pare „curios”, dată fiind unanimitatea scolasticii asupra acestei doctrine[88], dar care este, de fapt, perfect de înţeles în contextul disputei numite *Quæstio de certitudine mathematicarum*, iniţiată de Alessandro Piccolomini pe la mijlocul secolului al XVI-lea[89].

Ajungem la cel de-al treilea an, în care se preda metafizică. *Ratio studiorum* din 1599 stabilea ca texte *Despre generare şi nimicire* (cartea a II-a), *Despre suflet* (rezumând doctrinele filosofilor antici discutate în cartea I şi evitând digresiunile anatomice din cartea a II-a), *Metafizica* (trecând peste chestiunile legate de Dumnezeu şi îngeri [*intelligentiæ*] şi insistând pe cărţile I, a VII-a şi a XII-a)[90]. Rochemonteix afirmă că accentul era pus pe cărţile I, a II-a şi a XI-a din *Metafizica*[91].

În urma Conciliului de la Trento (1545-1563), tomismul devenise un fel de doctrină oficială a catolicismului, iar *Constituţiile Societăţii lui Iisus*, elaborate cam în aceeaşi perioadă, reflectau întocmai această opţiune: „În teologie trebuie citite Vechiul şi Noul Testament şi doctrina scolastică a Sfântului Toma”. De asemenea, „în logică, filosofie naturală şi morală, metafizică trebuie urmată doctrina lui Aristotel”[92]. Versiunea definitivă a *Ratio studiorum* era la fel de explicită: profesorul de filosofie trebuia să nu se îndepărteze de Aristotel în chestiunile importante, iar dacă opiniile acestuia sau ale altui filosof contraveneau credinţei, să le respingă temeinic în acord cu prevederile Conciliului de la Lateran (1512-1517); să nu se alăture vreunei secte filosofice, precum cea a averroiştilor sau alexandrinilor, şi să le conteste autoritatea; să vorbească întotdeauna favorabil despre Sfântul Toma, urmându-l cu bucurie atunci când trebuie şi îndepărtându-se de el cu respect şi fără tragere de inimă atunci când nu-i acceptă învăţătura[93].

Totuşi, linia de demarcaţie între ceea ce trebuia acceptat din Sfântul Toma şi ce nu era destul de fină. Trimiţând o scrisoare provincialilor iezuiţi, cel de-al cincilea general al Societăţii, Claudius Acquaviva, scria: „De bună seamă că nu considerăm că, predând teologie scolastică, trebuie să interzicem alţi autori atunci când sunt mai plauzibili şi mai acceptaţi decât Sfântul Toma; dar pentru că autoritatea şi doctrina sa sunt atât de sigure şi aprobate, *Constituţiile* recomandă urmarea lui *în mod obişnuit*. De aceea, opiniile sale […] pot fi apărate şi nu trebuie abandonate decât după deliberări lungi şi pe temeiuri judicioase”[94]. Iată o expresie echivocă: „în mod obişnuit”; până la urmă, „motivele pentru care iezuiţii urmau teologia tomistă (şi interpretarea tomistă a filosofiei aristotelice) şi evitau noutăţile în teologie şi în filosofie nu erau dogmatice, ci unele de prudenţă. Pe cât de conservatoare par practicile iezuite, exista mereu posibilitatea ca noi doctrine să fie acceptate, mai ales cele care nu păreau să ameninţe credinţa, cele care apărau a fi depărtate de chestiuni teologice”[95].

Existau patru forme principale de predare (toate, desigur, în latină): *lectiones*, *repetitiones*, *sabbatinæ disputationes* şi *menstruæ disputationes*.

„Lecţiile” erau explicaţii ale unor pasaje din Aristotel sau Sfântul Toma pe care profesorul le avea deja scrise şi pe care le dicta studenţilor[96]; fiecare profesor avea caietele proprii după care preda. Cursurile de filosofie durau în fiecare zi două ore dimineaţa şi două ore seara. Către sfârşitul lor, profesorul lămurea neclarităţile apărute pe parcurs[97] – lucru diferit faţă de pedagogia medievală[98]. Deşi *Ratio studiorum* din 1586 prevedea explicaţii literale ale textului aristotelic[99], totuşi, în practică, aceste *lectiones* luau mai degrabă forma unor comentarii[100]. La Biblioteca din Tours se păstrează un curs de logică şi morală, dictat la La Flèche, în 1619, de Părintele François Gandillon lui René Sain, văr dinspre mamă al lui Descartes[101]; putem avea, astfel, o imagine destul de precisă a felului în care era structurat un asemenea curs. Mai întâi, profesorul expunea câteva principii generale ale logicii aristotelice, apoi trecea la citirea atentă a textului lui Aristotel. Urma o lămurire pe baza unei serii de *quæstiones* („probleme”) alese de profesor, susceptibile de interpretări divergente. O problemă era distinsă cu grijă de altele, împărţită în elemente distincte, iar termenii definiţi riguros pentru a evita echivocul. Demonstraţia avea o formă silogistică, iar ordinea era întotdeauna esenţială. După aceea erau prezentate obiecţiile, succesiunea fiind determinată de gradul de dificultate; respingerea lor se făcea cu argumente clare şi precise. Profesorul încheia cu un rezumat de câteva cuvinte al întregii probleme[102].

„Repetiţiile” aveau loc în fiecare zi (mai puţin sâmbăta) timp de o oră, după prânz pentru studenţii externi şi după cină pentru cei interni; duminica ea dura numai o jumătate de oră. Repetiţia era condusă de un student dintr-o clasă superioară; doi sau trei studenţi dădeau seama de ultimele două lecţii, după care urmau lămuriri ale îndoielilor şi problemelor avute[103].

Sâmbăta, la cursul de seară, avea loc în prezenţa unui profesor o dezbatere *viva voce* asupra unei materii predate în timpul săptămânii. Cu o săptămână înainte se stabilea un „respondent” („apărător”), care urma să susţină o teză, apărând-o în faţa unui „opozant” („argumentator”), care nu putea ridica mai mult de trei obiecţii. Respondentul devenea sâmbăta următoare opozant. La sfârşitul disputei, oricine dintre cei prezenţi putea lua cuvântul şi porni o argumentaţie[104].

La sfârşitul fiecărei luni, la cursul de dimineaţă şi la cel de seară avea loc o altă dezbatere *viva voce* în prezenţa a trei profesori de filosofie şi a studenţilor lor. Existau trei respondenţi, iar fiecare dintre aceştia avea doi opozanţi, unul din clasa sa şi altul dintr-una superioară, excepţie făcând respondentul din ultima clasă, care avea drept opozant unul dintre colegii săi. Problemele dezbătute erau stabilite dinainte, iar uneori disputau între ei şi profesorii. În ziua următoare nu aveau loc repetiţii[105].

Dezbaterea (disputa) era aşadar principalul şi aproape unicul exerciţiu filosofic; metoda redactării unor lucrări în scris nu era prea folosită. Sprijinindu-se pe o relatare a Părintelui Poisson, Baillet relatează că Descartes îşi formase încă de la La Flèche o metodă particulară de a disputa în filosofie: „Atunci când era vorba de a propune un argument în dezbatere, punea mai întâi mai multe întrebări în privinţa definiţiei numelor. Apoi, voia să ştie ce se înţelegea prin anumite principii acceptate în şcoală. În continuare, întreba dacă nu pot cădea de acord asupra anumitor adevăruri cunoscute, pe care le făcea să rămână admise; pornind de la care alcătuia, în sfârşit, un singur argument, de care era foarte greu să te descătuşezi”[106].

5. Date privind şederea lui Descartes la Colegiul din La Flèche

Dacă se ştiu multe despre cum şi ce se preda la La Flèche, nu la fel stau lucrurile în privinţa şederii lui Descartes la colegiu.

Mai întâi, durata acestei şederi: afirmaţiile din *Corespondenţă* – „odinioară am fost educat timp de aproape nouă ani într-unul dintre

colegiile voastre” (A 275, *către* [*Hayneuve*] [22 iulie 1640], AT III 100, r. 18-19); „la La Flèche, unde am stat opt sau nouă ani de-a rândul în tinereţea mea” (A 486, *către* [*Grandamy*] [2 mai 1644], AT IV 122, r. 10-11) – nu permit stabilirea ei decât cu aproximaţie, anume opt ani şi jumătate.

Apoi, anul intrării lui Descartes la studii a fost intens disputat; următoarele variante au fost propuse (împreună cu anul ieşirii): 1604-1612 (Baillet[107], Rochemonteix[108]), 1606-1614 (Adam[109], Monchamp[110], Six[111], Cohen[112], Gouhier[113], Gaukroger[114]), 1605-1614 (Romano[115]), 1607-1615 (Sirven[116], Gilson[117], Rodis-Lewis[118], Clarke[119], Sasaki[120]). Baillet credea că Descartes a fost trimis la colegiu la scurt timp după fratele său mai mare, Pierre, chiar în anul când au început cursurile. Datele sale au fost unanim abandonate, dar a fost păstrat detaliul că părinţii lui Descartes au aşteptat trecerea iernii pentru a-l trimite la şcoală, precum şi venirea la La Flèche a Părintelui Étienne Charlet (1570-1652), originar din Poitou şi înrudit cu familia Brochard. Acesta a obţinut pentru copilul lor un regim privilegiat, protejându-i sănătatea fragilă[121]; Descartes îi va purta mereu o amintire călduroasă: „mi-aţi ţinut loc de părinte pe toată perioada tinereţii mele” (A 513, *către Charlet* [9 februarie 1645], AT IV 156, r. 12-13); „afecţiunea pe care mi-aţi făcut mereu favoarea să mi-o arătaţi” (A 602, *către* [*Charlet*] [august 1646], AT III 270, r. 27-28).

Cu privire la Charlet, Descartes face această precizare: „îi sunt îndatorat pentru instruirea întregii mele tinereţi, a cărei conducere a avut-o timp de opt ani, pe când eram la La Flèche, unde era rector” (A 515, *către* [*Bourdin*] [9 februarie 1645], AT IV 161, r. 1-3). Pe lista rectorilor colegiului dată de Rochemonteix, Charlet figurează între anii 1606 şi 1616[122], dar într-un alt loc tot el afirmă că „la mijlocul anului 1607, Părintele Chastellier părăsea La Flèche […] şi era înlocuit în postul său de rector de Părintele Charlet”[123]. Adam oscilează şi el între aceste date[124]. Sommervogel menţionează că în 1606 Charlet era predicator la Paris[125]. Verificând microfilmele Arhivelor iezuite de la Roma, Rodis-Lewis a reuşit să stabilească cu exactitate data venirii lui Charlet la La Flèche: octombrie 1606[126]. A fost mai întâi profesor de scolastică, apoi consilier prefect pentru chestiuni spirituale. Din păcate, anul 1608-1609 lipseşte din arhive[127], dar e aproape sigur că atunci a devenit rector, figurând cu acest titlu până în 1616. Afirmaţia lui Descartes nu implică neapărat că Charlet a fost rector chiar de la începutul venirii sale, aşa încât ipoteza sosirii lui Descartes în primăvara anului 1607 rămâne în picioare. În schimb, dacă Descartes ar fi sosit în primăvara lui 1606, înseamnă că părinţii n-ar mai fi aşteptat venirea lui Charlet, ceea ce este improbabil.

Mai există un argument care întăreşte ipoteza perioadei 1607-1615, propusă mai întâi de Sirven şi susţinută de Rodis-Lewis. Scrisoarea A 124 este adresată fostului profesor de filosofie (acesta rămânea acelaşi de-a lungul celor trei ani), împreună cu un exemplar al *Discursului*; ea începe astfel: „Sunt încredinţat că nu veţi fi reţinut numele tuturor discipolilor pe care i-aţi avut în urmă cu douăzeci şi trei sau douăzeci şi patru de ani, pe când predaţi filosofia la La Flèche, şi că eu sunt unul dintre cei care s-au şters din memoria Domniei voastre” (*către* [*Étienne Noël*] [14 iunie 1637], AT I 383, r. 2-6). Dacă Descartes terminase studiile în 1614 (cu douăzeci şi trei de ani în urmă), atunci fostul său profesor era François Fournet[128]; dacă le încheiase în 1615 (cu douăzeci şi patru de ani în urmă), acesta era Étienne Noël[129]. Or, două detalii înclină balanţa în favoarea lui Noël ca destinatar. Mai întâi, Descartes îi trimisese lui Plempius trei exemplare din *Discurs*, dintre care unul era pentru Fournet (A 130, *Plempius către Descartes*, 15 septembrie 1637, AT I 399, r. 5-6): de ce ar fi făcut aceasta dacă îi trimisese deja unul la 14 iunie? Apoi, Descartes se gândeşte ca volumul său să fie dat „spre lectură celor dintre ai Domniei voastre care au mai mult răgaz” (A 124, *către* [*Étienne Noël*] [14 iunie 1637], AT I 383, r. 18-19): în 1637 Noël era rector la La Flèche, în vreme ce Fournet nu mai preda la această dată[130].

Gouhier, care preferă să dateze şederea la La Flèche în 1606-1614, invocă împotriva perioadei 1607-1615 un pasaj din Baillet ce poartă în margine adnotarea „În 1609, fragmente manuscrise” (ar fi aşadar relatat pe baza unui manuscris cartezian): la treisprezece ani, pe când studia retorică, i s-a luat pentru prima dată sânge pentru a combate un erizipel[131]. Totuşi, Rodis-Lewis consideră că Descartes ar fi indicat, în fragmentul manuscris, numai clasa sau, mai degrabă, vârsta, iar Baillet ar fi completat restul datelor pe baza a ceea ce ştia[132].

Printre prietenii pe care Descartes i-ar fi avut la colegiu, Baillet îi numeşte pe François Chauveau, René Le Clerc şi Mersenne[133]. În privinţa ultimului se înşală cu siguranţă, la fel cum o face atunci când vorbeşte despre un sejur parizian înainte de plecarea la Breda, când cei doi s-ar fi reîntâlnit. Nu se cunoaşte data exactă când s-au întâlnit: probabil în jur de 1622-1623.

Pe Jacques Dinet îl cunoştea din această perioadă: „Cuviosul Părinte Dinet […] un timp mi-a fost director de studii [*præfectum*] în Colegiul din La Flèche” (A 356, *către Mersenne* [22 decembrie 1641], AT III 468, r. 7-11).

Un rol important l-a jucat profesorul de matematici. În A 500, *către* [*Bourdin*] [octombrie 1644], Descartes îl pomeneşte pe un anume „C[uvios] P[ărinte] F., vechiul meu maestru” (AT IV 144, r. 1-2). Acesta nu poate fi decât Jean François, un tânăr care la acea

vreme îşi încheia studiile de teologie şi care a început să predea matematici la La Flèche în 1612 (a continuat să o facă până în 1616, după care a predat alte materii, până în 1620); înainte de venirea sa nu exista un profesor specializat pentru această disciplină. În programul de studii erau prevăzute exerciţii suplimentare şi lecţii private pentru elevii mai deosebiţi, iar Descartes s-a bucurat, probabil, de o atenţie specială din partea lui François[134]. Este posibil ca tot el să-l fi introdus în ştiinţele „curioase" (AT VI 5, r. 7)[135]; Descartes pare familiarizat încă înainte de întâlnirea cu Beeckman cu autori mai neortodocşi precum Lullus, Agrippa, della Porta.

Grigore Vida

Raporturile lui Descartes cu Isaac Beeckman

Una dintre cele mai semnificative întâlniri ale tinereţii lui Descartes este cea avută în data de 10 noiembrie 1618 la Breda cu Isaac Beeckman, cel care, pe parcursul unei scurte dar intense colaborări, îi va îndruma paşii spre cercetarea fizico-matematică şi mecanică a naturii. La îndemnul lui Beeckman, Descartes dă o explicaţie mecanică sunetului, studiază căderea corpurilor, paradoxul hidrostatic şi compasurile proporţionale. Pe cât de apropiată a fost colaborarea lor până în primăvara anului 1919, când Descartes pleacă într-o călătorie spre estul Europei, pe atât de teribilă a fost ruptura manifestată printr-o lungă şi injurioasă scrisoare adresată de Descartes fostului său mentor (A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630, AT 157-170).

Isaac Beeckman (10 decembrie 1588 – 19 mai 1637) a fost un om de ştiinţă flamand. Studiază teologia la Leiden (1607-1610) şi medicina la Caen (1616-1618), predă la Şcoala Latină din Utrecht (1619) şi Rotterdam (1620-1627) şi este rector al Şcolii Latine din Dordrecht (1627-1637). La Rotterdam înfiinţează *Collegium Mechanicum*. Beeckman este atomist, explicând fenomenele prin viteza şi direcţia mişcării atomilor, iar nu prin mărimea şi forma acestora. Formulează o teorie moleculară a materiei, unităţile constitutive ale materiei fiind nu atomii individuali, ci conglomeraţiile de atomi, şi este interesat de cuantificarea fenomenelor. Încă din 1613 Beeckman dă prima formulare modernă a legii inerţiei.

Iniţial, tradiţia studiilor carteziene nu a acordat suficientă atenţie însemnătăţii acestei întâlniri pentru ştiinţă şi filosofie, dar descoperirea în 1905 de către Cornelis de Waard a *Jurnalului*[136] lui Beeckman a dezvăluit importanţa cercetărilor acestuia şi marea lor influenţă asupra tânărului Descartes, aflat în anii formării sale[137]. Baillet relatează că cei doi s-au întâlnit pe străzile Bredei în data de 10 noiembrie 1618 în faţa unui afiş ce propunea în flamandă o problemă de matematică, Descartes rugându-l pe Beeckman să i-o traducă, pentru ca, ulterior, să o rezolve. În noiembrie şi decembrie 1618, Descartes şi Beeckman cercetează împreună probleme de matematică, mecanică, muzică, fizică, mişcare accelerată şi căderea corpurilor, hidrostatică, natura materială a luminii etc. Deşi Descartes era un excelent matematician, aplicarea matematicii la fizică i se datorează lui Beeckman: „Proiectul [lui Beeckman] poate fi descris ca explicarea regularităţilor macro-geometrice în termenii unui model micro-mecanic, şi era, aproape cu siguranţă, prima persoană din Europa care să urmărească în detaliu această abordare”[138]. Această influenţă este evidentă în cazul lucrării *Compendium Musicæ*, dăruită de Descartes lui Beeckman cu ocazia Anului Nou 1619 şi a plecării acestuia din Breda, pe care Descartes o completează după o primă versiune pentru a include teoria micro-corpusculară a sunetului, dezvoltată de Beeckman încă din 1610. În această perioadă Descartes recunoaşte deschis influenţa exercitată asupra sa de Beeckman, atât în scris („Domnia ta eşti singurul care m-ai scos din trândăvie, mi-ai împrospătat cunoştinţele aproape dispărute din memorie, iar intelectul, ce se îndepărta de la preocupări serioase, mi l-ai readus la cele înalte. De aceea, dacă din întâmplare va ieşi ceva din mine care să nu fie demn de dispreţ, poţi să îl revendici întru totul ca fiind de drept al tău” – A 5, *către Beeckman*, 23 aprilie 1619, AT I 162-163), cât şi prin viu grai (iată ce notează Beeckman în *Jurnalul* său: „Acest om din Poitou a frecventat mult pe iezuiţi, bărbaţi învăţaţi şi studioşi. Dar mi-a spus că n-a întâlnit niciodată pe cineva, afară de mine, care să studieze în acest fel care mie îmi face plăcere, punând laolaltă cu acurateţe matematica şi fizica” – AT X 52 = Beeckman I 244). Relaţiile dintre cei doi rămân, până la plecarea lui Descartes, în primăvara lui 1619, mai mult decât cordiale: „Corespondenţa lui Descartes cu Beeckman înainte de plecarea sa este neobişnuit de tandră, chiar şi după standardele secolului al şaptesprezecelea. […] Oricare ar fi detaliile precise ale prieteniei lui Descartes cu Beeckman, în aceste scrisori el lasă cel puţin impresia că este imatur emoţional, că are un ataşament afectiv puternic faţă de un matematician mai în vârstă şi mai experimentat şi că îi scrie acestuia cu o intensitate a simţirilor şi o directeţe care ar fi de aşteptat în mod normal între amanţi”[139].

În toamna lui 1628 are loc o reîntâlnire călduroasă, când Descartes are ocazia să studieze jurnalul lui Beeckman şi îi promite acestuia trimiterea unui tratat de algebră. Însă în vara anului 1630 Mersenne face o călătorie în Olanda şi are ocazia să cerceteze însemnările din *Jurnalul* lui Beeckman, ceea ce aduce în discuţie influenţa consistentă a acestuia. Ca urmare, la 17 octombrie 1630, Descartes îi trimite o scrisoare extrem de calomnioasă, în care neagă orice influenţă, respinge originalitatea lui Beeckman şi utilizează un limbaj care

dovedeşte intenţia vădită de a-l demoraliza: „ai devenit atât de stupid” (AT I 157); „cât de împovărător ai fost pentru mine pe vremea când mă dedicam acelor studii de care recunoşteai că nu eşti în stare” (AT I 157); „este de prisos să-mi fie milă de tine; căci boala [mintală] te face fericit şi nu ai mai puţine bogăţii decât acela care credea că toate corăbiile care ancorau în portul oraşului său sunt ale sale” (AT I 159); „notezi în manuscrisul Domniei tale data la care ai gândit fiecare lucru, pentru ca nimeni să nu fie atât de neruşinat încât să-şi aroge ceea ce va fi visat cu o noapte după Domnia ta” (AT I 160); „răsfoieşte cu atenţie manuscrisul; numără totul şi fie mă înşel eu, fie nu vei găsi în el nimic al Domniei tale care să valoreze mai mult decât coperta” (AT I 161) etc.

Beeckman şi Descartes revin mai târziu la o relaţie normală dar distantă, se vizitează reciproc, îşi scriu câteva scrisori, iar Beeckman îi împrumută în 1634 exemplarul său din *Dialogo* lui Galilei. Incidentul scrisorii din 1630 a dat naştere câtorva interpretări privind motivul durităţii nemăsurate a lui Descartes. Gaukroger[140], urmându-l pe H.F. Cohen, oferă o explicaţie psihologică, după care Beeckman ar fi funcţionat ca o figură paternă, iar reacţia lui Descartes ar fi fost o revoltă împotriva tatălui: „este un exemplu cu adevărat clasic de proiecţie psihologică, pentru că, desigur, obsesia «laudei» şi a «mentoratului» este a lui Descartes, şi nu a lui Beeckman”[141]. O ipoteză mai interesantă este cea a lui Klaas van Berkel, după care infama scrisoare ar fi avut drept scop împiedicarea publicării tratatului fizico-matematic al lui Beeckman, pe care acesta îl avea în plan începând din 1629, când selectează cele mai importante fragmente din jurnalul său. La momentul redactării scrisorii, Descartes redacta *Lumea*, care conţinea multe teme şi idei similare celor ale lui Beeckman. Dacă acesta a fost planul lui Descartes, el a reuşit, extrasele din jurnal nefiind publicate decât în 1644, după moartea lui Beeckman, de către fratele acestuia, sub titlul *Mathematico-physicarum meditationum, quæstionum, solutionum centuria*. Teama lui Descartes nu ar fi fost defel neîntemeiată, de vreme ce la publicarea acestui volum John Smith îi scrie lui Constantijn Huygens: „Am citit recent la Zutphen, mulţumită bunăvoinţei Domniei voastre, observaţiile lui Descartes asupra magnetului, dar mai apoi am citit *Centuria Meditationum mathematico-physicarum* a rectorului din Dortrecht, Isaac Beeckman (scrisă deja în 1628, dar publicată doar de curând), în care, la numerele 36, 77 şi 83, se arată că aceste corpuscule [magnetice] nu au fost gândite mai întâi de Descartes” (*Briefwisseling* IV 47).

Robert Arnăutu

Doctrina creaţiei adevărurilor eterne

Această controversată „teorie”[142] metafizică este una dintre cele care au suscitat printre cele mai numeroase şi mai opuse[143] interpretări din partea cercetătorilor, deşi corpusul de texte în care Descartes o explicitează este redus. În fond, este vorba, mai ales, despre trei[144] scrisori din 1630. Dar faptul că există o multitudine de texte care trimit în chip evident la teoria creaţiei adevărurilor eterne constituie un argument suficient de tare pentru a respinge unele afirmaţii[145] prin care anumiţi cercetători încearcă minimalizarea importanţei acesteia în sistemul gândirii lui Descartes. În fond, dincolo de numărul limitat al ocurenţelor textuale în care se poate regăsi această doctrină, este relevantă identificarea multitudinii de concepte şi teme fundamentale pentru întregul[146] sistem filosofic al lui Descartes pe care ea le angajează: omnipotenţa divină, imutabilitatea divină, raportul dintre intelectul şi voinţa divine, sensul libertăţii divine ca indiferenţă absolută, diferenţa dintre libertatea divină şi cea umană, incomprehensibilitatea lui Dumnezeu şi a infinitului, raportul dintre infinit şi finit, raportul dintre creat şi increat, statutul inteligibilelor şi al spaţiului logic, relaţia necesar – contingent, statutul logic şi ontologic al legilor naturii, cunoaşterea prin analogie, univocitate, echivocitate, raţionalism, conceptualism, limitele inteligibilităţii etc.

Prima scrisoare din 1630 introduce doctrina creaţiei adevărurilor matematice într-un mod care ar putea fi un revelator semnificativ pentru felul în care Descartes o asumă: „Cât despre chestiunea Domniei voastre de teologie, deşi depăşeşte capacităţile minţii mele, nu îmi pare totuşi în afara profesiei mele, pentru că nu priveşte lucrurile ce depind de revelaţie, ceea ce numesc, cu un termen propriu, teologie; ea ţine mai degrabă de metafizică şi trebuie examinată de raţiunea omenească. […] Cu aceasta m-am străduit să îmi încep studiile; şi vă spun că nu aş fi putut afla fundamentele Fizicii dacă nu le-aş fi căutat pe această cale. […] cred, cel puţin, că am descoperit cum se pot demonstra adevărurile metafizice într-un fel mai evident decât demonstraţiile de geometrie; afirm aceasta conform judecăţii mele, căci nu ştiu dacă îi voi putea convinge şi pe alţii” (A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630, AT I 143-144). Dintru început, Descartes acceptă deosebirea dintre teologie şi metafizică, considerând că ceea ce poate fi abordat prin raţiunea umană aparţine celei din urmă, chiar şi în situaţia în care ceea ce este vizat pare să se afle dincolo[147] de posibilităţile raţiunii înseşi. Descartes socoteşte această problemă metafizică drept una fundamentală pentru propriile sale interese filosofice, afirmând în mod explicit că doar abordarea metafizicii l-a adus în situaţia de a întemeia fizica[148]. În plus, explicitarea metafizică a acestei probleme pare să-i fi permis lui Descartes să ajungă la un nivel de coerenţă neaşteptată: demonstraţiile metafizice sunt mai evidente, aşadar mai apodictice, decât cele matematice. Însă dincolo de entuziasmul teoretic, Descartes îşi manifestă îndoiala[149] faţă de posibilitatea ca această descoperire să fie asumată de altcineva. Cu toate acestea, el îi expune în mod direct lui Mersenne „soluţia” sa, dezvăluind nucleul „problemei”: „Dar în fizica mea voi atinge cu siguranţă mai multe chestiuni metafizice, şi în particular aceasta: că adevărurile matematice, pe care le numiţi eterne, au fost stabilite de Dumnezeu şi depind în întregime de El, la fel ca toate celelalte creaturi” (A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630, AT I 145). Cu toate că sintagma „adevăruri eterne”[150] pare să fi fost folosită de Marin Mersenne, situat în mod explicit în tradiţia augustiniană[151], ea este admisă de Descartes, fiind utilizată şi în *Lumea* (AT XI 47). Noutatea constă în afirmarea statutului creat[152] al acestor adevăruri şi implicit a dependenţei lor de Dumnezeu. Astfel, Descartes se îndepărtează[153] de tradiţia scolastică referitoare la statutul increat al acestor adevăruri, care domina mediul intelectual al secolului al XVII-lea. Dar, cu toate că, în câteva rânduri, Descartes va da exemple precise (metafizice, matematice, logice) ale acestor adevăruri, rămâne problematică distincţia absolut necesară dintre tipurile de inteligibile: cele necreate[154], care sunt coeterne Logosului (paradigmele sau *exemplaria*), şi cele create, care structurează spaţiul logic[155]. Doar primele sunt lipsite de negaţie, pe când celelalte sunt constituite tocmai prin intermediul diferenţei, aşadar al negaţiei[156]. În fond, chiar prin aceea că sunt determinate prin creaţie sau instituire, ele sunt marcate de negaţie. Deşi Descartes nu discută nicăieri primul tip de inteligibile, el îşi întemeiază această poziţie chiar prin opţiunea declarată la început: nu este preocupat de teologie, ci doar de metafizică. Mai mult, el va explicita această opţiune în chip sistematic prin apelul la incomprehensibilitatea divinului. Descartes se situează pe o limită a raţionalităţii care îi va permite să-şi dezvolte întreaga lui metafizică. Dar din formularea lui Descartes se poate

desprinde un paradox analitic: ceea ce este creat nu poate fi etern[157]. Singura soluţie logică este aceea de a subînţelege o plurivocitate a eternităţii[158], astfel încât să se distingă între eternitatea absolută a lui Dumnezeu şi eternitatea relativă a adevărurilor create. Pe de altă parte, prin faptul că Descartes foloseşte acelaşi termen, fără a marca vreo distincţie explicită, pune în lumină modul în care el asumă limita inerentă a spaţiului logic, în măsura în care aceste adevăruri îl definesc pentru totdeauna. Pentru noi, ele sunt eterne, chiar dacă au fost instituite prin actul divin.

Pentru Descartes, este imperativ să asigure cu orice preţ independenţa absolută a lui Dumnezeu, astfel încât să poată ajunge la o situaţie coerentă care să exprime transcendenţa divină absolută faţă de orice fel de alteritate posibilă: „Într-adevăr, a spune că aceste adevăruri sunt independente de El înseamnă a vorbi despre Dumnezeu ca despre un Jupiter sau un Saturn şi a-l face slujitorul Styxului şi al Parcelor. Nu pregetaţi, vă rog, să afirmaţi şi să susţineţi peste tot faptul că Dumnezeu este cel care a stabilit aceste legi în natură aşa cum un Rege stabileşte legi în regatul său. Şi nu există nici una în particular pe care să nu o putem înţelege [*comprendre*] dacă mintea noastră îşi propune să o cerceteze, şi sunt toate *mentibus nostris ingenitæ* [«înnăscute în minţile noastre»], aşa precum un Rege şi-ar întipări legile în inima tuturor supuşilor săi, dacă desigur ar avea această putere” (A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630, AT I 145). Autonomia adevărurilor eterne ar implica lipsa de independenţă a lui Dumnezeu în raport cu ele, întrucât ar fi constrâns de ceva exterior, aşadar ar fi limitat[159]. Un Dumnezeu limitat este o contradicţie în termeni. În acest sens, Descartes nu ezită să afirme că adevărurile logice sunt instituite atât ca legi universale ale naturii valabile[160] în orice fel de lume, cât şi ca idei înnăscute[161] în mintea omului. Identificarea unei corelaţii structurale între *res cogitans* şi *res extensa* garantează astfel posibilitatea procesului cunoaşterii. Mai mult, ştiinţa dobândeşte o întemeiere transcendentă şi nechestionabilă, în măsura în care prin această instituire sunt impuse limitele spaţiului logic însuşi. Analogia[162] menţionată de Descartes poate fi relevantă, dar poate induce şi în eroare, întrucât nici un Rege nu are prerogativele absolutului divin. Tocmai pentru a anticipa o astfel de eroare, Descartes punctează o distincţie fundamentală pentru demersul său metafizic: „În schimb, nu putem înţelege [*comprendre*] măreţia lui Dumnezeu, deşi o cunoaştem [*connaissions*]. Dar chiar faptul că o judecăm ca fiind incomprehensibilă ne face să o preţuim mai mult; aşa cum un Rege se bucură de mai multă maiestate când este cunoscut de supuşii săi cu mai puţină familiaritate, cu condiţia totuşi ca aceştia să nu creadă că nu au Rege şi să îl cunoască îndeajuns încât să nu se îndoiască de existenţa lui. Cineva vă va spune că, dacă Dumnezeu a stabilit aceste adevăruri, ar putea să le schimbe, precum face un Rege cu legile sale; lucru la care trebuie să răspundem că aşa este, dacă voinţa sa se schimbă. – Dar eu le înţeleg ca fiind veşnice şi imuabile. – Iar eu judec la fel despre Dumnezeu. – Dar voinţa sa este liberă. – Da, dar puterea sa este incomprehensibilă […]” (A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630, AT I 145-146). Distanţa ontologică dintre Dumnezeu şi adevărurile eterne se exprimă printr-o diferenţă epistemologică: adevărurile intră sub incidenţa cunoaşterii de tipul *comprendre*, pe când Dumnezeu nu. Cunoaşterea atributelor măreţiei şi puterii lui Dumnezeu nu se poate face decât sub forma lui *connaître*. Faptul că aparţia incomprehensibilităţii divine coincide cu doctrina creaţiei adevărurilor matematice poate fi un element semnificativ[163] pentru corecta înţelegere a acestei teorii. Condiţia minimă pe care Descartes o marchează e aceea a unei cunoaşteri maxime (*connaître*) a absolutului divin. În mod paradoxal, faptul de a cunoaşte existenţa lui Dumnezeu devine atât minimul necesar, cât şi maximul admis tocmai de incomprehensibilitatea acestuia, care anulează orice analogie sau univocitate[164] (care se păstra prin metafora Regelui). Distanţa dintre necreat şi creat este radicală[165] şi imposibil de transgresat. Doar asumând această poziţie-limită se poate înţelege în mod coerent statutul necesar al adevărurilor create. Acestea sunt necesare prin imutabilitatea voinţei divine, chiar dacă pot fi contingente[166] prin simpla voinţă divină. Pentru Descartes, voinţa divină nu poate fi decât imutabilă, astfel încât posibilitatea contingenţei[167] lor nu pare să fie decât una pur artificială, peste care trece foarte repede. Mai mult, în relaţia dintre voinţa divină şi puterea incomprehensibilă, cea din urmă cântăreşte mai mult în profilarea felului în care trebuie înţeleasă necesitatea adevărurilor eterne. A discuta despre ce ar fi putut alege Dumnezeu să instituie, sau să nu instituie, rămâne un nonsens pentru Descartes, întrucât ar însemna să se poată sonda incomprehensibilitatea Divinităţii, ceea ce este cu neputinţă: „[…] şi, în general, putem cu siguranţă să susţinem că Dumnezeu poate face tot ceea ce putem înţelege [*comprendre*], dar nu că El nu poate face ceea ce noi nu putem înţelege; căci ar fi o îndrăzneală prea mare să credem că imaginaţia noastră este la fel de întinsă precum puterea sa” (A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630, AT I 146). Activitatea divină nu poate fi îngrădită nici de ceea ce putem înţelege, nici de ceea ce nu putem înţelege. Mai mult, Descartes sugerează că nici măcar jocul liber al imaginaţiei în privinţa posibilităţilor nelimitate nu poate fi coextensivă cu omnipotenţa divină. Incomprehensibilitatea impune o limită[168] care interzice în sine posibilitatea depăşirii ei. În fond, adevărurile eterne sunt ele însele expresia în act a acestei limite. Finalul pasajului devine foarte elocvent pentru felul în care Descartes îşi pregăteşte prezentarea publică a acestei doctrine: „Trag

nădejde să scriu acestea, înainte să treacă două săptămâni, în Fizica mea; dar nu vă rog de aceea să păstraţi secretul; dimpotrivă, vă poftesc să o spuneţi de fiecare dată când se va ivi prilejul, cu condiţia să nu mă numiţi; căci aş fi foarte bucuros să aflu ce obiecţii ar putea fi aduse împotrivă şi, de asemenea, ca lumea să se obişnuiască să audă vorbindu-se despre Dumnezeu într-un mod mai demn, cred eu, decât cel în care vorbesc oamenii de rând, care şi-l imaginează aproape de fiecare dată ca pe un lucru finit" (A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630, AT I 146). Dincolo de prudenţa cunoscută a lui Descartes, este important de sesizat consecinţa concretă a doctrinei, în măsura în care ea ar putea aduce o schimbare de perspectivă asupra lui Dumnezeu, căruia i s-ar reda o demnitate care se atenuase. Prin teoria adevărurilor eterne, Descartes crede că aduce o corecţie a modului în care omul se raportează în chip spontan la Dumnezeu. Astfel, prin omnipotenţă, prin imutabilitatea voinţei[169], dar mai ales prin asumarea incomprehensibilităţii atributelor divine, devine posibilă anularea unei înţelegeri finitiste a acestuia. Într-un sens, Descartes pregăteşte[170] înţelegerea lui Dumnezeu ca fiind infinitul absolut.

A doua scrisoare a lui Descartes aduce câteva lămuriri la teoria pe care deja o prezentase, încercând să puncteze tocmai acele elemente care sunt problematice: „Cât priveşte adevărurile eterne, spun încă o dată că sunt *tantum veræ aut possibiles, quia Deus illas veras aut possibiles cognoscit, non autem contra veras a Deo cognosci quasi independenter ab illo sint veræ* [«ele sunt adevărate sau posibile doar pentru că Dumnezeu le cunoaşte ca fiind adevărate sau posibile, şi nu, dimpotrivă, că sunt cunoscute ca adevărate de Dumnezeu ca şi cum ar fi adevărate independent de el»]. Iar dacă oamenii ar înţelege bine sensul cuvintelor lor, ei nu ar putea spune niciodată, fără a comite o blasfemie, că adevărul vreunui lucru precedă cunoaşterea pe care Dumnezeu o are cu privire la acel lucru, căci în Dumnezeu a vrea şi a cunoaşte sunt unul şi acelaşi lucru, astfel încât *ex hoc ipso quod aliquid velit, ideo cognoscit, et ideo tantum talis res est vera* [«prin faptul însuşi că vrea ceva, el îl cunoaşte şi doar pentru acest motiv un asemenea lucru este adevărat»]" (A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630], AT I 149). În primul rând, Descartes răstoarnă o afirmaţie care părea să-i fie suficient de bine cunoscută, şi anume cea a lui Suárez[171]. Mai mult, o astfel de poziţie metafizică şi implicit teologică ar putea fi considerată o blasfemie la adresa lui Dumnezeu, întrucât ea ar presupune că există un adevăr care să fie anterior cunoaşterii lui de către Dumnezeu. Aici, Descartes reacţionează în faţa oricărei forme de platonism absolut[172] al inteligibilelor, care ar constitui spaţiul logic. Dumnezeu nu poate contempla un adevăr care-i preexistă, întrucât acest lucru i-ar limita omnipotenţa şi imutabilitatea voinţei, deoarece ar fi constrâns de o necesitate distinctă, fiind într-o stare de receptivitate, incompatibilă cu fiinţa lui. Pentru a întemeia caracterul creat, aşadar dependent al adevărurilor, Descartes afirmă indistincţia originară a facultăţilor divine: intelectul şi voinţa sunt identice în Dumnezeu. Fără această teză, ar fi afectate atât omnipotenţa, cât şi imutabilitatea voinţei. Cu toate că există comentatori[173] care sugerează o antecedenţă a voinţei, o astfel de poziţie nu este sprijinită nici de textele carteziene, nici de coerenţa conceptuală metafizică, întrucât s-ar ajunge la un voluntarism iraţional[174] al lui Dumnezeu. Cu toate că ultima afirmaţie din textul citat pare să indice o oarecare precedenţă a voinţei, aceasta se datorează tocmai dificultăţii formulării modului în care Dumnezeu se raportează la adevăr. Întrucât actul de cunoaştere al omului este unul care presupune întotdeauna „ceva" ca obiect de cunoscut, fiind marcat constitutiv de o anumită formă de receptivitate, orice formulare care începe cu cunoaşterea devine improprie atunci când este aplicată lui Dumnezeu. Formularea lui Descartes vizează tocmai surprinderea caracterului absolut activ al modului în care Dumnezeu cunoaşte. Mai departe, Descartes insistă asupra corelaţiei dintre metafizică şi logică (şi matematică), stăruind pe faptul că prima le întemeiază în chip originar pe celelalte: „Nu trebuie prin urmare să spunem că *si Deus non esset, nihilominus istæ veritates essent veræ* [«dacă Dumnezeu nu ar exista, aceste adevăruri ar fi totuşi adevărate»]; căci existenţa lui Dumnezeu este primul şi cel mai veşnic dintre toate adevărurile care pot fi, şi singurul din care purced toate celelalte" (A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630], AT I 149-150). În măsura în care are în vedere existenţa lui Dumnezeu pentru noi, aşadar ca adevăr originar[175], formularea are sens, întrucât indică întemeierea multiplicităţii adevărurilor create (în sine, dar şi ca idei înnăscute în mintea omului) pe un adevăr creat fundamental[176] (ideea înnăscută a existenţei lui Dumnezeu). Această perspectivă plasează cele două adevăruri în cadrul spaţiului logic etern, dar creat. Dacă afirmaţia vizează existenţa lui Dumnezeu în sine, atunci devine neclar modul în care ea ar putea avea statutul de adevăr creat. Cea mai plauzibilă interpretare ar fi aceea că Descartes nu face decât să indice temeiul necreat, transcendent şi incomprehensibil al acestor adevăruri create, atingând limita metafizicii pe care el însuşi o anunţase. Mai mult, prin acest gest, pregăteşte demonstraţiile existenţei lui Dumnezeu din *Discurs* şi din *Meditaţii*, care vor clarifica aparenta circularitate de aici. În ultima parte a acestei scrisori Descartes readuce în discuţie tema infinităţii şi a incomprehensibilităţii divine, marcând fără nici un fel de echivoc corelaţia cu doctrina adevărurilor eterne: „Dar ceea ce te poate face să te înşeli cu uşurinţă este faptul că cei mai mulţi oameni nu îl consideră pe Dumnezeu ca fiind o fiinţă infinită şi incomprehensibilă, singurul autor de care depind toate lucrurile; ci se opresc la silabele numelui său şi socotesc că îl cunosc îndeajuns dacă ştiu că *Dumnezeu* înseamnă acelaşi lucru ca ceea ce în latineşte se numeşte *Deus* şi este slăvit de oameni. Cei care nu au gânduri mai înalte decât acestea pot deveni cu

uşurinţă atei; şi, fiindcă înţeleg perfect adevărurile matematice, dar nu pe acela al existenţei lui Dumnezeu, nu este de mirare dacă ei nu cred faptul că cele dintâi depind de el. Dar ei ar trebui să gândească exact opusul, anume că, de vreme ce Dumnezeu este o cauză a cărei putere întrece limitele intelectului omenesc, iar necesitatea acestor adevăruri nu depăşeşte cunoaşterea noastră, acestea sunt ceva mai mic decât această putere incomprehensibilă şi supuse ei" (A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630], AT I 150). Mai mult, în definirea lui Dumnezeu, Descartes utilizează două categorii eterogene din punct de vedere conceptual: creator şi cauză[177]. În plus, Descartes revine la întemeierea spaţiului logic pe adevărul existenţei lui Dumnezeu, insistând pe pericolul survenirii ateismului în situaţia în care adevărurile matematice ar fi asumate ca fiind independente de Dumnezeu. Dincolo de afirmarea clară a imposibilităţii autonomiei absolute a matematicii, înţeleasă ca explicitare a spaţiului logic instituit, Descartes corelează posibila autonomie relativă a matematicii (prin cunoaşterea de tipul *comprendre*) cu situaţia în care cunoaşterea de tipul *comprendre*, deşi perfect legitimă, nu s-ar mai aplica şi ideii existenţei lui Dumnezeu. Mai mult, tocmai absenţa unei simultane înţelegeri de tipul *comprendre*, aplicată atât matematicii, cât şi existenţei lui Dumnezeu, induce lipsa înţelegerii că cea dintâi depinde de Dumnezeu. Soluţia pentru realizarea acestei simultaneităţi constă într-o asumare a diferenţei ontologice radicale dintre spaţiul logic şi originea lui, care este puterea incomprehensibilă[178] a lui Dumnezeu. Mai precis, Descartes introduce o ierarhie între „necesitatea"[179] cauzei incomprehensibile, dar nu iraţionale, şi necesitatea adevărurilor matematice care poate fi cuprinsă de intelectul uman. Doar prin intermediul ei se poate afirma dependenţa absolută a adevărurilor eterne. În finalul scrisorii, Descartes se delimitează încă o dată de abordarea unor analize strict teologice: „Ceea ce spuneţi Domnia Voastră cu privire la producerea *Cuvântului* îmi pare a nu intra în contradicţie cu ceea ce spun; nu vreau însă să mă amestec în teologie, ba chiar mi-e teamă să nu socotiţi că, îndrăznind să îmi spun părerea cu privire la chestiuni atât de înalte, filosofia mea îşi ia prea multe libertăţi" (A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630], AT I 150). Dincolo de precauţia evidentă, este foarte important de observat că Descartes insistă pe faptul că doctrina adevărurilor eterne create nu ajunge într-o contradicţie metafizică cu anumite afirmaţii teologice despre Logos, pe care Mersenne i le-ar fi amintit. Această atitudine reprezintă un argument consistent care susţine limita angajamentului metafizic pe care Descartes o asumă prin teoria creaţiei adevărurilor matematice, întrucât ele nu ating temele teologice nucleare: relaţiile intratrinitare, coeternitatea Persoanelor Treimii, naşterea din eternitate a Fiului, statutul paradigmelor concentrate în Logos.

Cea de a treia scrisoare aduce în lumină modul în care aceste adevăruri sunt instituite de Dumnezeu: „Mă întrebaţi *in quo genere causæ Deus disposuit æternas veritates* [«prin ce gen de cauză a stabilit Dumnezeu adevărurile eterne»]. Vă răspund că *in eodem genere causæ* [«prin acelaşi gen de cauză»] prin care a creat toate lucrurile, *ut efficiens et totalis causa* [«ca o cauză eficientă şi totală»]. Pentru că este cert că el e deopotrivă autorul esenţei şi al existenţei creaturilor: or, această esenţă nu este altceva decât aceste adevăruri eterne, pe care nu le concep ca emanând de la Dumnezeu precum razele de la Soare; dar ştiu că Dumnezeu este autorul tuturor lucrurilor, iar aceste adevăruri sunt nişte lucruri şi, prin urmare, el este autorul lor" (A 34, *către Mersenne* [27 mai 1630], AT I 151-152). Descartes admite o singură formă de cauzalitate, cea eficientă, anulând orice posibilitate a existenţei cauzelor finale sau formale[180]. Admiterea cauzelor finale ar dinamita în mod direct teoria adevărurilor eterne, întrucât instituirea lor s-ar realiza în temeiul a ceva ce ar depăşi libertatea absolut indiferentă a lui Dumnezeu, deoarece ar fi obligat să creeze potrivit unui plan prestabilit. Mai precis, odată acceptate cauzele finale, Dumnezeu ar acţiona în vederea a ceva ontologic diferit de sine, aşadar pentru a atinge scopuri pe care şi le-a propus (prin voinţă) sau le-a gândit (prin intelect). Astfel, ar trebui asumată o distincţie între intelectul şi voinţa divine. Dar pentru Descartes această distincţie este inacceptabilă. În plus, cauzalitatea finală presupune existenţa unui interval (temporal) necesar împlinirii scopului. Mai mult, scopul în vederea căruia se desfăşoară acţiunea are statutul unui temei care limitează actul însuşi, întrucât îl articulează. În fond, producerea adevărurilor nu poate să aibă drept temei decât voinţa liberă, dar incomprehensibilă[181] a lui Dumnezeu. Cu toate că marchează în chip limpede distincţia dintre esenţa (adevărul) şi existenţa celor create, Descartes pare să o şi atenueze, tocmai din nevoia de a accentua caracterul creat al ambelor. Potrivit unei posibile interpretări, din formulare nu reiese că într-adevăr esenţele ar fi pe de-a-ntregul identice din punct de vedere ontologic cu existenţele concret determinate ale lucrurilor, ci doar că, în raport cu originea necreată, amândouă sunt create, aşadar aduse de la inexistenţă la existenţă, prin acelaşi *Fiat* divin. Pe de altă parte, faptul că esenţele (adevărurile) au statutul ontologic al unor lucruri (*choses*) impune o anumită formă de realism platonic[182] instituit prin decizia divină, care anulează orice posibilă interpretare conceptualistă[183] a doctrinei adevărurilor eterne. Mai mult, în acest pasaj Descartes se delimitează de orice fel de perspectivă emanaţionistă[184], de tip neoplatonician, prin care ar putea fi înţeleasă apariţia acestor adevăruri. Creaţia nu poate fi în nici un fel identificată cu emanaţia din esenţa divină, întrucât între esenţa necreată şi esenţa creată este o diferenţă ontologică absolută pe care Descartes o marchează fără nici un echivoc. Descartes revine la tema incomprehensibilităţii, reliefând totodată câteva distincţii suplimentare legate de modalităţile facultăţii umane de cunoaştere: „Spun că o ştiu [*savoir*], dar nu că o concep

[*concevoir*] sau că o înţeleg [*comprendre*]; căci putem şti că Dumnezeu este infinit şi atotputernic, cu toate că sufletul nostru finit nu poate să-l înţeleagă sau să-l conceapă; tot astfel cum putem, ce-i drept, atinge cu mâinile un munte, dar nu-l putem îmbrăţişa aşa cum am face-o cu un copac, sau cu oricare alt lucru ce nu ar întrece mărimea braţelor noastre: căci a înţelege [*comprendre*] înseamnă a îmbrăţişa cu gândirea; dar pentru a şti [*savoir*] un lucru, este de ajuns să-l atingi cu gândirea" (A 34, *către Mersenne* [27 mai 1630], AT I 152). Intelectul poate cunoaşte în mai multe moduri, care trebuie însă diferenţiate cu precizie, tocmai pentru ca exercitarea lui să fie adecvată fiecărui „obiect" de cunoscut. Mai mult, obiectul de cunoscut impune modalitatea de cunoaştere care îi este proprie. În acest sens, doar cunoaşterea ca *savoir* este legitimă în cazul infinitului, adică cunoaşterea definită prin limita la care se menţine „atingerea". Cu toate că această formă de cunoaştere pare marcată de rest, ea este la fel de validă şi coerentă ca şi celelalte (*comprendre*, *concevoir*), care presupun o cuprindere sau o conţinere. Singura condiţie rămâne cea a adecvării la propriile limite care o definesc. Înţelegerea şi conceperea au valabilitate teoretică doar în limitele spaţiului logic pe care adevărurile create îl deschid, dar îl şi închid[185]. Potrivit lui Descartes, tentativa de a aplica aceste forme de cunoaştere în afara acestei limite reprezintă o imposibilitate structurală. În fond, originea spaţiului logic nu poate fi înţeleasă sau cuprinsă din interiorul acestuia. Exemplul prin care Descartes introduce această distincţie este revelator: cunoaşterea lui Dumnezeu în calitate de creator este de ordinul lui *savoir*, nu al lui *comprendre* sau *concevoir*, aşadar atributul divin nu devine o determinaţie a conceptului sau o determinaţie cuprinsă în concept. „Relaţia" dintre finit şi infinit nu are sens decât în registrul lui *savoir*, astfel încât orice altă formă de cunoaştere devine imposibilă sau inadecvată. Din această perspectivă, ar trebui regândită natura posibilităţii şi a necesităţii, astfel încât aplicarea acestor categorii ale logicii modale să fie coerentă cu registrul de cunoaştere adecvat. Mai precis, incomprehensibilitatea esenţei şi activităţii lui Dumnezeu anulează orice fel de determinare categorială prin *comprendre*, făcând-o lipsită de sens. În fond, transcendenţa radicală a infinitului, pe care Descartes o asumă în mod fundamental, nu poate fi cuprinsă (*concevoir*), ci doar surprinsă prin *savoir*[186]. Astfel, ori de câte ori îi sunt aplicate determinaţiile spaţiului logic[187] (etern instituit), această determinare trebuie să se petreacă în orizontul prealabil al incomprehensibilităţii. Atunci când nu se respectă această limitare cu valoare transcendentală, se ajunge la paradoxuri inevitabile[188], generate tocmai de tentativa ilicită de a proiecta asupra infinitului incomprehensibil categoriile finitului comprehensibil[189]. În anumite contexte ale discursului său, Descartes însuşi pare să încalce propriul său amendament, astfel încât se generează aporii[190] ce par insurmontabile din perspectiva gândirii analitice (*comprendre*). Pe de altă parte, având în vedere că doar din sfera spaţiului logic[191] al adevărurilor create se poate articula o cunoaştere discursivă veritabilă, aceste aporii devin inevitabile[192]. Finalul scrisorii aduce în lumină o astfel de situaţie aporetică, generând poate cele mai multe dintre controversele asupra doctrinei adevărurilor eterne create: „Mai întrebaţi, de asemenea, cine l-a determinat pe Dumnezeu să creeze aceste adevăruri; iar eu spun că el a fost deopotrivă de liber să facă să nu fie adevărat ca toate liniile duse din centru la circumferinţă să fie egale, precum a fost să nu creeze lumea. Şi este sigur că aceste adevăruri nu sunt cu nimic mai necesar unite cu esenţa sa decât celelalte creaturi. Întrebaţi ce a făcut Dumnezeu pentru a le produce. Spun că *ex hoc ipso quod illas ab æterno esse voluerit et intellexerit, illas creavit* [«prin faptul însuşi că dintru eternitate le-a voit şi le-a înţeles, el le-a creat»] sau (dacă nu atribuiţi cuvântul *a creat* decât existenţei lucrurilor) *illas disposuit et fecit* [«le-a stabilit şi le-a făcut»]. Căci în Dumnezeu este acelaşi lucru a vrea, a înţelege şi a crea, fără ca una să o preceadă pe alta, *ne quidem ratione* [«nici măcar conceptual»]" (A 34, *către Mersenne* 27 mai 1630, AT I 153). Pentru a menţine nealterată libertatea absolută[193] a lui Dumnezeu, Descartes pare să pună sub semnul întrebării necesitatea[194] absolută a adevărurilor matematice. Dacă acestea nu sunt necesare, însemnă că spaţiul logic este marcat de relativitate[195], fiind, la limită, generat de arbitrarietatea actului divin. Însă asumarea „corectorului transcendental" al incomprehensibilităţii face ilegitimă şi lipsită de sens utilizarea categoriilor logicii modale[196] (din sfera lui *comprendre*) asupra transcendentului. Faptul că Descartes nu distinge[197] în nici un fel între facultăţile divine reprezintă asumarea acestui corector. Mai mult, pentru Descartes, doar simplitatea absolută[198] a lui Dumnezeu, cunoscută în regimul lui *savoir*, dar articulată discursiv din orizontul lui *comprendre*, respectă exigenţa incomprehensibilităţii[199] Sale. Refuzul unui angajament teologic pare astfel coerent cu atitudinea metafizică pe care Descartes o asumă în mod constant. „Soluţia" tuturor aporiilor poate fi găsită în prima scrisoare din 1630: „– Dar voinţa sa este liberă. – Da, dar puterea sa este incomprehensibilă […]" (A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630, AT I 146). În plus, înţelegerea corectă a eternităţii adevărurilor instituite interzice[200] problematizarea analitică asupra necesităţii lor. Pentru intelectul uman, ele constituie singurul cadru de referinţă necesar, însă unul pe care nu îl instituie intelectul însuşi[201]. Mai mult, imutabilitatea voinţei divine trebuie asumată în virtutea esenţei Divinităţii, care nu poate fi compatibilă cu schimbarea, aşadar cu negaţia[202].

Prin elaborarea acestei doctrine, Descartes urmăreşte să ofere o întemeiere transcendentă a adevărurilor constitutive spaţiului logic,

astfel încât cunoaşterea umană să fie garantată în chip obiectiv. În plus, atitudinea sa metafizică, deşi marcată de apofatismul incomprehensibilităţii, devine una care face cu putinţă fundamentarea raţionalităţii. Mai precis, incomprehensibilitatea devine limită a spaţiului logic pe care, în mod simultan, îl închide tocmai prin deschidere. Incomprehensibilitatea infinitului divin se explicitează prin articularea spaţiului logic instituit, astfel încât apofatismul cartezian nu reduce posibilitatea cunoaşterii (în primul rând, a celei ştiinţifice), ci doar îi stabileşte limitele ei transcendentale, tocmai prin garantul ontologic pe care i-l oferă. În măsura în care adevărurile sunt ontologic eterne, ele devin logic-necesare[203]. Mai mult, această necesitate este cea care face cu putinţă şi legitimează metafizic cunoaşterea legilor naturii, aşadar ştiinţa. Pe lângă faptul că Descartes obţine o întemeiere a fizicii, aşa cum îşi propusese, modul în care articulează această doctrină pune în lumină opţiunile lui metafizice şi teologice, astfel încât dezvoltarea ulterioară a sistemului său metafizic să fie pe de-a-ntregul coerentă[204].

Mai mult, această doctrină pare să aibă statutul unei teorii-cadru care stabileşte condiţiile de posibilitate ale cunoaşterii generice. Poate că acesta este motivul pentru care Descartes nu reia în mod direct şi sistematic această doctrină în nici una dintre scrierile lui majore. Însă chiar şi această expunere oarecum marginală a doctrinei creaţiei adevărurilor eterne nu doar că se înscrie în istoria gândirii universale (începând cu Platon, trecând prin neoplatonism, prin teologia lui Augustin[205], a lui Toma, prin Kepler[206], Suárez, Galilei[207], Gassendi[208], Mersenne, Spinoza, Leibniz[209], Malebranche[210], Robert Desgabets[211] sau Kant[212]), dar continuă să suscite interpretări variate, mai ales din perspectivă logicistă.

Călin Cristian Pop

Obţinerea privilegiilor *Discursului* şi *Încercărilor*

La 2 decembrie 1636, Descartes încheia cu tipograful Jan Maire[213], în faţa unui notar din Leiden, contractul pentru publicarea unei cărţi intitulate *Metoda*, laolaltă cu încercările *Dioptrica*, *Meteorii* şi *Geometria*. Potrivit contractului, Descartes se angaja să conlucreze cu tipograful în vederea obţinerii privilegiilor pentru publicarea cărţii, atât în Ţările de Jos cât şi în Franţa. Descartes, mai adăuga contractul, urma să se bucure de aceste privilegii ca şi cum ele ar fi fost acordate în numele lui, pentru a se sluji de ele şi pentru a le încredinţa lui Maire sau oricărui tipograf va binevoi. Cât îl priveşte pe tipograf, privilegiile aveau să-l apere de eventualele contrafaceri concurente din cele două ţări[214]. La 20 decembrie, în acelaşi an, Descartes primea din partea Statelor generale ale Provinciilor Unite privilegiul de publicare a *Discursului* şi a celor trei *Încercări* pe numele lui Jan Maire[215]. La 1 ianuarie 1637, autorul trimitea la Paris *via* Huygens colile tipărite ale *Dioptricii* în vederea obţinerii unui privilegiu similar, privilegiul regal francez[216]. Demersul obţinerii lui a fost însă unul mult mai sinuos.

La 15 februarie 1637, Descartes ia cunoştinţă, mulţumită lui Mersenne, de primele două oprelişti în calea acordării privilegiului francez (A 101, AT I 659-661). Întâi, cancelarul Regelui Ludovic al XIV-lea, Pierre Séguier, refuza să-l dea unui librar străin, în detrimentul unuia francez. Beneficiarul privilegiului trebuia să fie autorul sau un librar din Franţa. În primul caz însă, numele lui Descartes ar fi trebuit să apară în textul privilegiului, ceea ce i-ar fi zădărnicit planul de a publica *Discursul* şi *Încercările* anonim. Decizia anonimatului rămânea de altfel consecventă unei mai „vechi hotărâri" din 1629 (A 26, AT I 85), reafirmată lui Mersenne în martie 1636 (A 88, AT I 340). O a doua posibilitate, sugerată de Mersenne, ar fi fost ca librarul parizian Michel Soly să ia privilegiul pe numele său şi să-l transmită lui Maire în faţa unui notar, cu făgăduinţa de a nu-l întrebuinţa.

A doua opreliştе viza în chip separat *Discursul despre metodă*, care nu fusese trimis în coli tipărite. Cancelarul refuza să-l includă în privilegiu fără să îl vadă, „din cauză că acela consta într-un discurs". Ce anume trebuia să dea de înţeles această rezervă voalată a cancelarului este lămurit de către Mersenne: „Niciodată nu au fost mai riguroşi decât acum în cercetarea cărţilor, căci Domnul Cancelar are agenţi acreditaţi pentru a evalua ceea ce ţine de teologie, alţii de politică, Academia din Paris pentru bucăţile de elocinţă atât în versuri cât şi în proză, şi matematicieni pentru restul" (A 101, *Mersenne către Descartes*, 15 februarie 1637, AT I 661).

Discursul trebuia aşadar tipărit şi el şi trimis cancelarului pentru a fi examinat, laolaltă cu celelalte două încercări, *Meteorii* şi *Geometria*. Din pricina prelungirii execuţiei figurilor incluse în cele două încercări, *Discursul* nu va fi bun de tipar decât în luna martie 1637. La 22 martie, Descartes îi trimite lui Mersenne, iarăşi prin serviciile lui Huygens, volumul integral al *Discursului* în coli tipărite spre a sluji la întocmirea şi aprobarea privilegiului[217]. Acesta din urmă se lăsă însă aşteptat vreme de mai bine de o lună. Potrivit scrisorii cărturarului francez Claude Saumaise, aflat în Leiden în acea perioadă, „cartea Domnului Descartes s-a încheiat de tipărit; dar nu se distribuie încă din pricina privilegiului aşteptat din Franţa"[218].

A treia opreliştе ivită în aprobarea privilegiului se datora acum, indirect, lui Mersenne însuşi. Dacă Descartes ceruse un simplu privilegiu, Mersenne va pretinde unul mai amplu şi mai dificil de obţinut. Potrivit cerinţei lui Mersenne, privilegiul avea să includă unele formule măgulitoare pentru autor[219] şi să se extindă asupra altor lucrări, pe lângă cele tipărite deja sau chiar scrise. Într-o scrisoare din mai 1637 către Mersenne (A 113, AT 363-365), Descartes protestează vehement: pe lângă posibilitatea refuzării unui privilegiu deosebit de avantajos autorului, Mersenne îşi propunea să facă din el, „cu forţa, un producător şi un vânzător de cărţi", ceea ce nu corespundea temperamentului şi profesiei lui.

În sfârşit, Jean de Beaugrand, matematicianul de serviciu al cancelarului Séguier, ajunge să fie privit de către Descartes drept principalul responsabil al tergiversării acordării privilegiului regal[220]. Potrivit lui Mersenne, Beaugrand reţinuse *Dioptrica* şi o trimisese la Toulouse matematicianului Pierre de Fermat pentru a fi examinată. În aprilie sau mai 1637, Fermat îi transmite lui Mersenne obiecţiile sale împotriva *Dioptricii* (A 112, AT I 355-363), înainte ca *Discursul* şi *Încercările* să primească privilegiul pentru a fi publicate. Pentru Baillet (I 459), Beaugrand nu a fost implicat numai în amânarea acordării privilegiului, ci ar fi încercat să împiedice chiar acordarea lui.

Acesta ar fi uneltit împotriva acordării privilegiului în Provinciile Unite şi ar fi dobândit un exemplar al *Dioptricii* direct de la tipograful Maire pentru a i-l trimite lui Fermat. Dacă lucrurile s-ar fi petrecut însă în acest chip, devine de neînţeles de ce, după obiecţiile lui Fermat şi în pofida lor, privilegiul regal va fi totuşi semnat, şi încă în forma cerută de Mersenne. Relaţia dintre Beaugrand şi Descartes se va înrăutăţi mai degrabă abia după publicarea *Discursului*, în mod deosebit cu prilejul polemicii dintre Descartes şi Fermat asupra naturii luminii, asupra mijloacelor de a afla tangentele la o linie curbă etc., culminând cu critica *Geostaticii* lui Beaugrand[221].

În cele din urmă, pe data de 4 mai 1637, privilegiul regal francez era semnat şi trimis lui Maire, potrivit cerinţei lui Descartes. Un ultim detaliu trebuia încă modificat. Baillet (I 278-279) relatează că Descartes „păru surprins când îşi văzu numele exprimat în privilegiu, împotriva a ceea ce îi ceruse în chip expres lui Mersenne. Se înarmă cu sânge rece pe cât putu pentru a nu lăsa să i se vadă nemulţumirea; şi, slujindu-se de remediul care îi mai rămânea la îndemână, îşi retrase privilegiul şi se mărgini să-i dea librarului un extras, din care şterse numele autorului".

Extrasul din privilegiul francez şi privilegiul olandez sunt incluse în prima ediţie a *Discursului*, publicat la 8 iunie 1637. Privilegiul francez integral, aşa cum a fost el cerut de Mersenne şi aprobat la 4 mai 1637, va apărea în ediţia latină a *Discursului*, *Specimina Philosophiæ*, în 1644 la Amsterdam, tipărită de Elzevier sub numele autorului.

Pentru Frédéric de Buzon, publicarea privilegiului regal în ediţia latină din 1644 constituie „o revanşă" acordată lui Mersenne, cel care, din 1637 încolo, a înţeles să protejeze o operă pe care Descartes o va fi publicat „cu chipul întru totul descoperit"[222]. Pe deasupra, sunt de părere că istoria privilegiului regal influenţează o schimbare de atitudine a „autorului" Descartes. În 1619, tânărul Descartes îşi închipuia intrarea sa pe scena teatrului lumii asemenea unui actor care avansează mascat („*larvatus prodeo*"), distanţându-se prin disimulare de „emoţia" ori trăirea lui[223]. Prin anonimatul publicării *Discursului despre metodă*, Descartes rămânea consecvent hotărârii sale timpurii. Obţinând privilegiul regal în forma lui amplă, Mersenne îl provoca pe „autorul" Descartes să scrie, chiar împotriva „temperamentului" său, şi să-şi asume, prin publicare, scrisul. Simplu spus, Mersenne angaja „autorul" Descartes faţă de actul scriiturii. În ce măsură privilegiul regal a contribuit la această schimbare de atitudine este greu de spus. Atât doar că, din 1637 încolo, Descartes a continuat să scrie, să publice şi a început să-şi semneze operele.

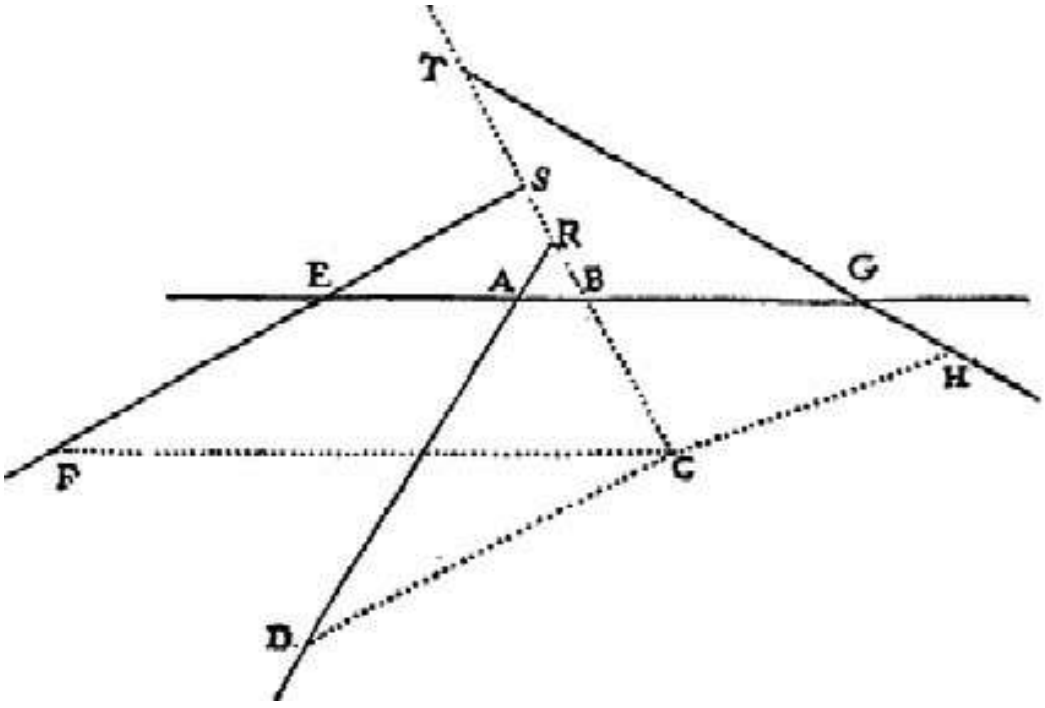
Mihai-Dragoş Vadana

Problema lui Pappus

Semnificaţia deosebită a acestei probleme pentru Descartes se vădeşte chiar la o lectură superficială a *Geometriei* (1637). Astfel, o parte însemnată a acesteia este dedicată[224] formulării, rezolvării şi dezvoltărilor problemei propuse de Pappus[225] care apare în cartea a şaptea[226] a *Colecţiei* sale matematice. Potrivit lui André Warusfel, „această problemă figurează în primele două cărţi ale *Geometriei* cu două scopuri foarte precise: în primul rând să *legitimeze* calitatea autorului […]; şi mai ales să introducă o *clasificare a ecuaţiilor* şi o *extindere* considerabilă a stocului de *curbe* disponibile pentru cercetarea matematică […]”[227]. Mai mult, în rezolvarea acestei probleme Descartes va pune la lucru metoda[228] sa, care va da naştere geometriei analitice. Într-un sens, elementul central al acestei geometrii constă în introducerea[229] coordonatelor *x* şi *y*, care ulterior vor fi denumite „carteziene”: „Să numim *x* segmentul liniei *AB* dintre punctele *A* şi *B*; să numim *y* pe *BC*”[230].

Descartes are în vedere istoria acestei probleme „pe care nici Euclid, nici Apollonius, nici altcineva n-au ştiut s-o rezolve în întregime”[231]. După ce îl citează pe Pappus în latină, Descartes reformulează el însuşi datele problemei: „Având trei sau patru sau un număr mai mare de linii drepte date prin poziţie, se cere, mai întâi, un punct de unde să putem duce tot atâtea alte linii drepte, una pe fiecare din dreptele date, care să facă cu acestea unghiuri date şi astfel ca dreptunghiul conţinut în două din dreptele care vor fi duse din acelaşi punct să fie într-un raport dat cu pătratul celei de-a treia, dacă nu sunt decât trei; sau să fie într-un raport dat cu dreptunghiul celorlalte două dacă sunt patru”[232]. Mai departe, Descartes are în vedere situaţii cu mai multe drepte, ajungând să afirme: „pentru că există totdeauna o infinitate de puncte diferite care pot satisface ceea ce se cere aici, este necesar de asemenea să se cunoască şi să se traseze linia pe care toate punctele trebuie să se găsească”[233]. Aşadar problema devine una de loc geometric general. Astfel, în a doua parte a problemei, Descartes caută să identifice locul geometric[234] al tuturor punctelor care satisfac datele problemei.

În prima parte a demonstraţiilor sale, Descartes pleacă de la exemplul concret a patru drepte: „Fie […] *AB*, *AD*, *EF*, *GH* etc. linii date prin poziţie, şi se cere să se găsească un punct C, din care ducând la liniile date alte linii drepte *CB*, *CD*, *CF* şi *CH*, astfel încât unghiurile *CBA*, *CDA*, *CFE*, *CHG* etc. să fie date şi rezultatul înmulţirii unora din aceste linii să fie egal cu rezultatul înmulţirii celorlalte, sau măcar ca aceste produse să fie într-un raport dat […]”[235]. Iată figura[236] propusă de Descartes:



Descartes vizează locul geometric al punctelor C care verifică relaţia $CB \cdot CF = CD\ CH$[237], pentru ca ulterior să generalizeze pentru un număr oarecare[238] de drepte. De la începutul demonstraţiilor sale, Descartes se foloseşte de metoda analitică[239], întrucât pleacă de la presupoziţia că „am rezolvat problema”[240]. După ce introduce coordonatele *x* şi *y* în locul lui *AB* şi *BC* (considerate ca fiind dreptele principale sau de referinţă), Descartes realizează câteva substituţii care îi facilitează calculele geometrice. El ajunge să exprime[241] fiecare dreaptă din relaţia căutată doar prin *x*, *y* şi anumite cantităţi cunoscute. Imediat Descartes generalizează aceste rezultate preliminare: „[…] oricare ar fi numărul de linii date prin poziţie, toate liniile […] se pot totdeauna exprima fiecare prin trei termeni, dintre care unul este compus din cantitatea necunoscută *y*, înmulţită sau împărţită prin alta cunoscută; alt termen este compus din cantitatea necunoscută *x*, de asemenea înmulţită sau împărţită prin alta cunoscută; iar al treilea este compus dintr-o cantitate cunoscută”[242]. Acest rezultat poate fi exprimat[243] într-un mod mult mai simplu, ca $ax + by + c$, formulă care ulterior va fi cunoscută drept ecuaţia carteziană generală a unei drepte (atunci când se egalează cu zero). Mai mult, Descartes avansează deja faptul că toate aceste puncte *C* se situează pe o curbă care poate fi descrisă: „Chiar luând succesiv mărimi infinit diferite pentru linia *y*, vom găsi tot mărimi infinit diferite pentru linia *x* şi astfel vom avea o infinitate de puncte diverse, aşa cum este punctul *C*, cu ajutorul cărora vom descrie linia curbă cerută”[244]. În plus, Descartes punctează faptul că puterea lui *x* şi *y* depinde de numărul de linii care se înmulţesc[245], punând astfel în evidenţă relaţia[246] dintre geometrie şi algebră, care va deveni mult mai clară atunci când va arăta că orice curbă geometrică poate fi exprimată prin ecuaţii de diferite grade care îi determină[247] acesteia şi genul. După ce analizează tipurile de curbe, stabilind deopotrivă care dintre ele pot fi acceptate[248] în geometrie, Descartes revine la problema lui Pappus, insistând[249] pe situaţia în care apar trei sau patru linii. Reluând calculele, Descartes ajunge după mai multe substituţii la formula unei conice, adică a unei curbe de primul gen al clasificării propuse de el. În funcţie de semnele + şi – apar cazuri în care conica poate fi o parabolă, o hiperbolă, o elipsă sau un cerc. Demersul lui Descartes este esenţial[250] prin faptul că ajunge la rezolvarea diverselor ecuaţii prin descrierea şi analiza precisă a acestor curbe.

Această problemă este deosebit de relevantă şi pentru înţelegerea modului în care Descartes şi-a dezvoltat[251] cercetările matematice. În fapt, ea l-a preocupat cu mult înainte de apariţia *Geometriei* în 1637. Potrivit lui Leibniz[252] şi mărturisirii[253] lui Descartes însuşi, Golius este cel care i-ar fi propus prima dată această problemă în 1631, după ce anterior i-ar fi propus-o şi lui Mydorge[254]. În jurul ei există multe scrisori care dovedesc implicarea teoretică a lui Descartes şi a celorlalţi[255] matematicieni ai Republicii Literelor (Fermat[256], Roberval[257], Beaugrand, Leibniz, Newton[258]) în elaborarea unor soluţii cât mai coerente şi mai clare. Descartes are deja o rezolvare[259] a problemei lui Pappus încă din 1632, la care mărturiseşte[260] că a lucrat cinci sau şase săptămâni şi insistă[261] asupra superiorităţii metodei sale faţă de cea a anticilor, deşi va recunoaşte[262] anumite omisiuni din demonstraţia sa. În fond, prin reluarea acestei probleme Descartes se înscrie într-o istorie care-i leagă pe antici de moderni, participând la constituirea matematicii moderne prin dezvoltarea geometriei analitice.

Călin Cristian Pop

Libertus Fromondus: înfruntarea ontologiilor

Schimbul de epistole dintre Descartes şi Fromondus[263], prin intermediul lui Vopiscus Fortunatus Plempius, este prilejuit de publicarea *Discursului* şi a *Încercărilor*. Descartes avea intenţia să adune şi să publice o serie de obiecţii ale savanţilor vremii cărora să le răspundă, pentru a dovedi astfel valabilitatea metodei sale şi a-şi promova rezultatele ştiinţifice. Unul dintre savanţii pe care îi alege în acest scop este Libertus Fromondus[264] (Libert Froidmont, 1587, Haccourt – 1653, Louvain), profesor de Sfânta Scriptură la Universitatea din Louvain şi om de ştiinţă recunoscut, care publicase deja o sumă de cărţi asupra meteorologiei şi teoriei materiei în tradiţie aristotelică: *Cœnæ saturnalitiæ, variatiæ Somnio sive Peregrinatione cælesti* (Louvain, 1616); *Dissertatio de cometa anni 1618* (Anvers, 1619); *Meteorologicum libri VI* (Anvers, 1627); *Labyrinthus sive de compositione continui* (Anvers, 1631); *Commentarii in libros Quæstionum naturalium Senecæ* (Anvers, 1632); *Anti-Aristarchus sive orbis terræ immobilis adversus Philippum Lansbergium* (Anvers, 1634). Obiecţiile lui Fromondus vizează, din perspectivă aristotelică, punctele esenţiale ale ontologiei carteziene şi permit o confruntare „la cald" între aristotelism şi cartezianism. Descartes era cel mai probabil familiar cu *Meteorologicum libri sex* (1627), volum de referinţă în meteorologie, republicat de multe ori pe parcursul secolului al XVII-lea, şi cu *Labyrinthus sive de compositione continui* (Anvers, 1631), volum pe care Descartes îl citează admirativ în răspunsul său[265].

Din cele 18 obiecţii pe care le ridică Fromondus, trei sunt împotriva *Discursului* (în special împotriva ipotezei că animalele sunt maşini), şase împotriva *Dioptricii* (natura luminii şi procesul vederii) şi nouă împotriva *Meteorilor* (în special natura şi compoziţia materiei).

Discurs. Principala obiecţie pe care o aduce *Discursului* este împotriva echivalării organismelor vii cu maşinile şi reducerea percepţiei la transmisii mecanice. Fromondus îl consideră pe Descartes atomist, lucru de care acesta din urmă se dezice[266], şi consideră greşită utilizarea mecanicii în studiul naturii, ceea ce Descartes socoteşte a fi chintesenţa noii sale filosofii naturale[267].

Dioptrica. Principala obiecţie pe care Fromondus o aduce (obiecţia 5) este lipsa speciilor intenţionale, acele inteligibile care constituie piatra de temelie a teoriei percepţiei şi a teoriei cunoaşterii în epistemologia aristotelică tradiţională. Descartes evită răspunsul, referindu-se la obiecţia precedentă, iar în final identifică speciile intenţionale cu impulsul mecanic: „Cât priveşte speciile intenţionale, de care aduce vorba aici, dacă de fapt afirmă că un orb are nevoie şi de acestea pentru a percepe obiectele externe prin intermediul bastonului, sunt de acord, căci în acelaşi mod sunt necesare vederii" (A 123, *către Plempius* [*pentru Fromondus*], 3 octombrie 1637, AT I 418). Fromondus afirmă (obiecţiile 8 şi 9) că percepţiile nu pot fi explicate doar de particule în mişcare şi că senzaţiile nu sunt doar în creier. Descartes evită din nou răspunsul, referindu-se la pasajele în care a explicat aceste lucruri („va găsi […] îndeajuns explicat şi […] demonstrat atât de pe larg […] încât socotesc că nu mai este nimic de adăugat aici despre acest lucru"), şi aduce exemplul membrului-fantomă pentru susţinerea afirmaţiei că senzaţiile au loc doar în creier.

Meteorii. În 1637, când Descartes publică *Les Météores*, meteorologia este o ştiinţă marginală în cadrul universităţii, deoarece nu poate oferi explicaţii definitive. Pe de altă parte, spre deosebire de restul filosofiei naturale aristotelice, în meteorologie se vorbeşte foarte puţin de cauze formale şi finale. Amestecurile din care sunt compuşi meteorii nu dau naştere la noi forme substanţiale, meteorii fiind corpuri mixte imperfecte care, în afară de calităţile naturale elementale, nu posedă decât calităţi fugitive (*qualitates peregrinæ*), neavând deci o formă substanţială. Descartes îşi introduce fizica prin intermediul meteorologiei pentru că refuzul său de a utiliza formele substanţiale şi calităţile reale era aici mai uşor acceptabil, datorită faptului că meteorologia în mod tradiţional făcea foarte puţin apel la acestea. Aristotel şi aristotelicienii acceptau că substratul fenomenelor meteorologice este un amestec imperfect de particule, dar aceste particule aveau, fiecare, propria formă substanţială care explica proprietăţile amestecului. În cartea sa despre meteorologie, Fromondus adoptă o explicaţie preponderent mecanică a fenomenelor, astfel că şi obiecţiile la *Meteori* vor fi axate mai puţin asupra explicaţiilor fenomenelor, cât asupra ontologiei subiacente.

Fromondus obiectează în primul rând (obiecţia 10) că obiectele nu pot fi compuse din particule, interpretându-le pe acestea drept

atomi. Descartes respinge ipoteza continuumului obiectelor, conform căreia un obiect ar fi constituit dintr-o substanţă fără părţi actuale, dar metafizic infinit divizibilă[268], dar afirmă că corpusculii săi sunt astfel de continuumuri. În obiecţiile 12 şi 15 Fromondus reia critica împotriva reducerii senzaţiilor la acţiuni mecanice şi afirmă necesitatea calităţilor reale, Descartes recurgând la explicaţiile mecanice şi evitând iarăşi confruntarea directă asupra presupoziţiilor ontologice. *Încercările* sunt pentru Descartes o modalitate ocolită de a-şi prezenta sistemul fără a-şi dezvălui presupoziţiile ontologice din *Lumea*, pe care hotărâse să nu o mai publice deoarece conduceau la aceleaşi concluzii privind mişcarea Pământului declarate eretice în cazul lui Galilei. *Încercările* lui Descartes expun concepţia sa ştiinţifică în ce avea ea cât mai puţin antiaristotelic. *Geometria* este matematică pură, *Dioptrica* este o combinaţie de fizică şi matematică (teorie fizico-matematică a luminii şi mai puţin teorie a vederii, optica geometrică fiind parte a opticii scolastice, dar indisolubil legată de speciile sensibile), pe când *Meteorii* este un tratat asupra acelui domeniu în care fizica aristotelică se depărta cel mai mult de concepţiile sale centrale, acceptând explicaţii pur mecanice şi amestecuri imperfecte de particule.

Robert Arnăutu

Disputa dintre Plempius şi Descartes

Potrivit lui Étienne Gilson, „explicarea bătăii inimii şi a arterelor este una dintre acele părţi ale filosofiei sale de care Descartes era cel mai mândru”[269]. Din această perspectivă, dar şi din faptul că se înscrie într-o tradiţie[270] care pleacă de la Aristotel şi Galen, trece prin Jean Fernel şi Şcoala de la Coimbra[271], ajungând până la William Harvey[272], disputa cu Plempius posedă o semnificaţie aparte. Mai mult, Descartes a fost unul dintre primii cercetători continentali care a acceptat noua doctrină a circulaţiei sângelui a medicului englez Harvey[273], dar a respins explicaţiile acestuia asupra naturii şi cauzei mişcării inimii, în primul rând din pricina folosirii de către Harvey a sintagmei *vis pulsifica*, cu toate că semnificaţia reală[274] a acesteia era complet diferită de cea tradiţională (a lui Galen şi a scolasticii). Cu toate că în partea a V-a a *Discursului*, Descartes îşi prezintă în mod sintetic teoria referitoare la mişcarea inimii şi a sângelui, el aduce o mulţime de clarificări în corespondenţa sa cu Plempius, prin intermediul căreia se „consumă” una dintre cele mai semnificative dispute ştiinţifice ale Republicii Literelor.

Prima scrisoare cu care debutează disputa este cea a lui Libertus Fromondus către Vopiscus Fortunatus Plempius, în care prezintă anumite critici[275] la adresa *Discursului* care apăruse în 1637. În ceea ce priveşte mişcarea inimii, Fromondus consideră că explicaţia lui Descartes din *Discurs* (AT VI 49) despre „sistola şi diastola inimii nu pare îndeajuns de verosimilă” (A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637, AT I 403). Mai mult, el formulează o obiecţie precisă, afirmând că „este sigur că rarefierea unei picături de sânge nu se poate încheia şi nu poate umple o cavitate a inimii în timpul atât de scurt în care mişcarea inimii realizează dilatarea sa, decât dacă fierbinţeala inimii egalează arşiţa unui furnal”[276] (*ibidem*). Cu toate că Plempius nu-şi formulează încă propriile sale obiecţii, el pregăteşte terenul: „Privitor la mişcările inimii, despre care spui de asemenea câte ceva, mă tot gândesc şi rumeg ceva pe care probabil ţi-l voi trimite ulterior” (A 130, *Plempius către Descartes*, 15 septembrie 1637, AT I 400). Descartes se arată foarte deschis la posibilitatea unui dialog: „Aştept cu mare nerăbdare cele pe care Domnia ta îmi scrii că le rumegi despre mişcarea inimii şi te rog ca de îndată ce se poate să mi le trimiţi […]” (A 132, *către Plempius*, 3 octombrie 1637, AT I 411)[277]. Într-o primă fază a disputei, Descartes răspunde[278] obiecţiilor aduse de Fromondus punctând deosebirea şi asemănarea dintre oameni şi animale în privinţa vederii şi reafirmând că pentru anumite operaţii ale sufletului senzitiv[279] forţa căldurii este suficientă. În privinţa rarefierii sângelui în inimă, Descartes aduce exemplul[280] altor tipuri de lichide care suferă procese similare în cazul fierberii. În raport cu doctrina scolastică a explicaţiei bătăii inimii printr-o facultate pulsifică sau cu cea a lui Harvey[281] printr-o contracţie structurală a muşchiului, Descartes îşi propune să „explice mecanic acest fenomen”, considerând inima ca „un fel de motor cu ardere internă”[282].

În 1638, Plempius articulează obiecţii „anatomice şi medicale” care se dovedesc „mult mai puternice şi mult mai periculoase”[283], atât în privinţa mişcării inimii, cât şi împotriva circulaţiei[284] sângelui. În primul rând, în legătură cu mişcarea inimii, Plempius îi reproşează lui Descartes reluarea concepţiei lui Aristotel[285], căreia i-o contrapune pe cea moştenită de la Galen, potrivit căreia „inima este mişcată de o facultate anume, ceea ce noi toţi, medicii, predăm până astăzi, poziţie la care mă ţin încă pentru următoarele motive” – A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497). Ataşamentul pentru teoria lui Galen este susţinut de patru argumente, care toate devin temeiuri pentru respingerea fierberii sângelui drept cauză a mişcării inimii. Primul argument al lui Plempius se sprijină pe un experiment: odată desprinsă de corp şi fără să mai existe vreun aflux de sânge către ea, inima continuă să bată o vreme (*ibidem*). Descartes răspunde făcând apel la experimente legate de inima peştilor, care „continuă să bată mult mai multă vreme după ce a fost tăiată de corp decât inima animalelor terestre […]” – A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 523). Dar, potrivit lui Descartes, se puteau observa în mod direct „câteva picături de sânge în partea în care avea loc bătaia, care se scurseseră din celelalte părţi de mai sus” (*ibidem*). Astfel, se poate afirma că „oricât de puţin sânge curge dintr-o parte a inimii într-alta ceva mai caldă, acesta e de ajuns pentru a produce bătaia” (*ibidem*). În plus, Descartes întoarce argumentul lui Plempius împotriva lui însuşi şi a celor care susţin că bătaia inimii (divizibilă) ar fi produsă de o facultate (pulsifică) a sufletului (indivizibil). Dar, pentru a explica mişcarea inimii, Descartes este

obligat să facă apel la alte elemente decât căldura: mişcarea repetată a inimii de la formarea ei face ca o forţă foarte mică să fie suficientă pentru continuarea mişcării, existenţa unei umori similare drojdiei în „ascunzişurile inimii” care este responsabilă pentru dilatarea oricărui lichid care ajunge în inimă (*ibidem*)[286]. Al doilea argument al lui Plempius aduce în discuţie un experiment realizat de Galen prin care susţine că „bătaia nu se datorează efortului sângelui care curge, ci unui alt lucru, care curge prin cămăşile arterei” – A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 497). Descartes răspunde că, deşi nu a realizat niciodată acest experiment, nu are nevoie de el, întrucât poate explica mecanic bătaia arterelor (A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638, AT I 524). În acest sens, propune (*ibidem*, AT I 524-526) diverse experimente abstracte (*experimenta mentis*) pe care le descrie folosindu-se de legile fizicii sale. Mai mult, va invoca alte experimente realizate deja de el (*ibidem*, AT I 526-527). Prin intermediul acestora, Descartes se distanţează atât de Galen[287], cât şi de Harvey[288]. În al treilea rând, Plempius consideră că, dacă „dilatarea inimii s-ar petrece datorită rarefierii sângelui, diastola inimii ar fi mult mai lungă şi mai durabilă decât este în mod curent la animale” – A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 498). Mai mult, există animale cu sânge rece a căror inimă bate la fel de repede ca a celor cu sânge cald. În plus, respingerea căldurii drept cauză a bătăii inimii se sprijină pe faptul că „în inimă nu este atâta căldură pe cât este în foc; de aceea ea nu poate face ceea ce-i stă în putere focului” (*ibidem*)[289], aşadar o cantitate mare de sânge nu se poate rarefia într-un interval de timp foarte scurt, cât durează o diastolă. În răspunsul său, Descartes aduce în discuţie mai multe feluri de rarefiere[290], trimiţând la unele explicaţii din *Meteorii*, afirmând că în cazul inimii nu poate fi vorba despre transformarea completă a sângelui în aer (A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638, AT I 528). Mai mult, Descartes afirmă că „inima nu conţine un astfel de aer şi nici vreo suprafaţă înconjurată de aer, ci, la animalele vii, cavităţile inimii, oricât ar fi de mari, sunt umplute în întregime cu sânge; apoi, pentru că dacă rarefierea sângelui s-ar face astfel, arterele nu ar conţine sânge, ci doar un aer răsuflat” (*ibidem*). Dar al doilea tip de rarefiere poate fi gradual sau instantaneu (*ibidem*, AT I 529). Potrivit lui Descartes, sângele din inimă se rarefiază instantaneu, fără schimbarea formei, întrucât diastola inimii are loc instantaneu (*ibidem*)[291]. Mai departe, pentru a explica această rarefiere a sângelui în inimă, Descartes descrie modul concret în care ea se petrece[292]. Al patrulea argument al lui Plempius încearcă să dovedească faptul că „bătaia [arterelor] nu este cauzată de afluxul de sânge pe care-l primesc”[293], întrucât, conform modelului cartezian, arterele nu ar putea să bată simultan pentru că nu primesc sânge simultan, deşi în realitate se întâmplă astfel (A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638], AT I 498-499). Aici, Descartes nu face decât să trimită la răspunsurile anterioare, „deoarece am arătat în ce fel bat deodată toate arterele” – A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 531)[294].

Cele trei obiecţii ale lui Plempius împotriva circulaţiei sângelui îl vizează direct pe Descartes, dar indirect şi pe Harvey (A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638], AT I 499)[295]. Potrivit primei obiecţii, sângele din artere şi vene ar trebui să fie aproape identic, lucru care este infirmat de observaţia directă (*ibidem*). Descartes răspunde (A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638, AT I 531-532) că, deşi acest lucru îi poate fi imputat lui Harvey, pe el nu îl atinge, de vreme ce a explicat diferenţa dintre cele două tipuri de sânge încă din *Discurs*[296]. A doua obiecţie este legată de numărul mult mai mare de accese pe zi ale febrei intermitente, accese pe care Descartes le-ar limita doar la o sută sau două sute (A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638], AT I 499). Aici Descartes răspunde trimiţând în mod direct la teoria lui Fernel (A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638, AT I 533). Prin a treia sa obiecţie, Plempius vrea să pună în evidenţă faptul că „experienţa decide mai degrabă împotriva circulaţiei sângelui, decât în favoarea sa”[297]: „Dacă unui animal viu i se leagă marea parte a venelor care merg spre gambă, lăsându-se libere arterele, acea gambă ar trebui în scurt timp să se umfle în chip uimitor, pentru că sângele ar curge neîntrerupt prin artere către vene. Dar aceasta nici vorbă să se întâmple, ba dimpotrivă, dacă venele sunt lăsate mult legate, partea se va micşora datorită lipsei de hrană” – A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638] (AT I 499). Din nou, Descartes întoarce raţionamentul lui Plempius, afirmând că experimentul pune în lumină tocmai circulaţia sângelui: dacă se face o tăietură sub legătură, tot sângele va curge afară din corp (A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638, AT I 533). În situaţia în care venele ar rămâne legate pentru mai multă vreme, Descartes acceptă concluzia lui Plempius, dar respinge faptul că ea ar falsifica teoria circulaţiei sângelui (*ibidem*, AT I 533-534). În finalul scrisorii, cu toate că Descartes admite semnificaţia obiecţiilor aduse de Plempius, el îşi reafirmă poziţia teoretică: „chiar dacă socotesc că obiecţiile Domniei tale sunt cele mai bune dintre toate cele care puteau fi aduse împotriva opiniei mele cu privire la mişcarea inimii şi sângelui, nici una nu mă va face să mi-o schimb” (*ibidem*, AT I 534).

Cel care-şi va schimba atitudinea va fi însă Plempius, întrucât el ajunge să accepte teoria circulaţiei sângelui a lui Harvey şi Descartes într-o nouă scrisoare: „Celelalte pe care le spui despre circulaţia sângelui sunt suficient de bune, iar aceste opinii nu-mi displac

deloc” – A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638 (AT II 54)[298]. Dar Plempius rămâne nemulţumit de răspunsurile lui Descartes legate de mişcarea inimii. Noua obiecţie vrea să restabilească conservarea temporară a unei funcţii a sufletului, care devine cauza bătăii unei inimi desprinse de corp: „Cu toate acestea, mie mi se pare că opinia comună poate fi salvată; căci, deşi într-o inimă omenească scoasă din trup nu este suflet şi, în consecinţă, nici vreo facultate [a sa], cu toate acestea un instrument al acelui suflet rămâne în aceasta pentru un timp, anume spiritul ce acţionează în virtutea sufletului” (*ibidem*, AT II 53). Mai mult, Plempius nu este de acord nici cu explicaţiile mecanice prin care Descartes pune în evidenţă bătaia arterelor, întrucât experienţa chirurgicală nu le confirmă (*ibidem*, AT II 53-54). În plus, el respinge încă o dată căldura şi fermentarea drept cauză a mişcării inimii (*ibidem*, AT II 54).

Descartes răspunde în aceeaşi lună, acceptând că „noile obiecţii pe care mi le aduci nu sunt deloc de dispreţuit, ci mi se par, mai mult decât oricare alt lucru, vrednice de un răspuns precis” – A 166, *către Plempius*, 23 martie 1638 (AT II 62). Pentru a explica modul în care bătaia inimii ţine de coborârea sângelui, Descartes aduce în discuţie elemente noi legate de structura inimii (*ibidem*, AT II 62-64). Mai departe, Descartes consideră că poziţia[299] de respingere a mişcării inimii pe care Plempius continuă să o întărească este lipsită de temei, întrucât recurge la „tentative disperate” atunci când invocă anumite instrumente ale unui spirit care-şi continuă acţiunea asupra inimii unui cadavru (*ibidem*, AT II 65). În privinţa bătăii arterelor, Descartes face o distincţie între blocarea curgerii sângelui în artere (prin legătura externă şi prin canula introdusă înăuntru), ajungând să afirme că „dacă una dintre părţile arterei ar fi strânsă mai mult decât celelalte, şi în acelaşi toate cămăşile ei ar fi lipsite de orice fel de mişcare în acel loc, din orice cauză s-ar întâmpla aceasta, cred cu fermitate că vor înceta să bată şi părţile de dedesubt” (*ibidem*, AT II 66). Pentru a răspunde obiecţiilor lui Plempius împotriva căldurii şi fermentării drept cauze ale mişcării inimii, Descartes punctează faptul „că nu ajunge doar căldura pentru a produce această bătaie, ci că e nevoie şi ca sângele să curgă în inimă” (*ibidem*) şi exemplifică cu inima unui ţipar, încercând să prevină şi alte obiecţii posibile ale lui Plempius (*ibidem*, AT II 66-68). În finalul răspunsului său, Descartes insistă pe caracterul perfect natural al fermentării sângelui în inimă (*ibidem*, AT II 69). În ultima scrisoare, care se referă la răspunsul lui Plempius care s-a pierdut, Descartes insistă încă o dată pe importanţa disputei cu Plempius, afirmând că obiecţiile acestuia sunt „printre obiecţiile cele mai consistente pe care le-am primit” – A 197, *către Plempius* [august 1638] (AT II 344).

Dincolo de faptul că această dispută va antrena şi ea condamnarea ulterioară a cartezianismului[300], ea pune în lumină modalităţile prin care s-au putut explicita cele două modele concurente pentru explicarea mişcării inimii (cea vitalistă a lui Plempius şi cea mecanicistă a lui Descartes). Mai mult, prin implicarea directă şi indirectă a noii teorii a lui Harvey, ea reprezintă un moment decisiv în elaborarea fiziologiei ca ştiinţă.

Călin Cristian Pop

Pierre Petit şi obiecţiile la *Discurs* şi *Încercări*

Pierre Petit, născut în 1598, la Montluçon, în Auvergne, era fiul unui funcţionar provincial ce lucra în administraţia locală. Tânăr, l-a urmat pe tatăl său în administraţie şi a lucrat câţiva ani în funcţia de *contrôleur de l'élection* în Montluçon. În 1633 se mută la Paris, unde Cardinalul de Richelieu îl numeşte *Commissaire Provincial de l'Artillerie*. Aici începe să frecventeze cercul lui Mersenne, unul dintre grupurile din care se va dezvolta viitoarea Académie des Sciences (1666), în Mănăstirea Fraţilor Minimi, lângă Place Royale. În preajma lui Mersenne îi întâlneşte pe Étienne Pascal, care se stabilise la Paris cu doi ani mai devreme, pentru a-i da cea mai bună educaţie fiului său Blaise, precum şi pe Gassendi, Roberval şi Beaugrand. Mersenne publica, în 1633, *Traité des mouvements*, iar un an mai târziu, *Les Mécaniques de Galilée*.

În aceeaşi vreme, Petit publică o lucrare despre folosirea compasului de proporţii[301], un instrument alcătuit din două rigle plate, asamblate la unul dintre capete şi purtând pe feţe diviziuni pentru diverse uzaje în geometrie. Cartea conţinea şi unele valori determinate prin experimente ale unor greutăţi specifice, utile pentru a calcula, în scopuri practice, greutatea unor corpuri de forme şi materii diferite. Printre greutăţile specifice indicate se aflau şi cele ale unor corpuri diafane, cum ar fi cristalul, vinul, ceara şi uleiul. Alte determinări s-au păstrat în manuscris[302]. Petit publică şi alte lucrări de filosofie naturală[303], unele dintre ele după moartea lui Descartes.

La epoca publicării *Discursului* şi a *Încercărilor*, Petit se afla la Le Havre şi în Normandia, unde conducea lucrările de fortificaţie comandate de Richelieu, pentru a scoate regiunea în afara influenţei Europei protestante. Împreună cu Mersenne şi cu Gassendi, el făcea experimente despre mişcarea pendulelor, iar cu Gassendi, altele despre căderea corpurilor grele[304]. Petit şi-a continuat cariera publică, fiind numit geograf al Regelui Ludovic al XIV-lea şi, în 1649, intendent general al fortificaţiilor. A intrat mai târziu în Academia Montmor, un grup de filosofi, matematicieni şi fizicieni suscitat de Gassendi, ai cărei membri se întâlneau săptămânal, în anii 1653-1664, la Paris. Petit se îndeletnicea şi cu construcţia instrumentelor de observaţie; a construit un micrometru filar pentru a măsura diametrul corpurilor cereşti[305]. A corespondat cu Henry Oldenburg, iar în aprilie 1667 a fost ales printre primii membri străini ai Royal Society din Londra.

Obiecţiile împotriva Dioptricii

La sfârşitul lui decembrie 1637 sau la începutul lui ianuarie 1638, Petit îi trimite lui Mersenne trei caiete de însemnări împotriva *Discursului* şi trei împotriva *Dioptricii* (vezi *Mersenne către Rivet*, 20 ianuarie 1638, CM VII 27-28). La 12 martie 1638, Mersenne îi trimite lui Descartes mai întâi obiecţiile lui Petit („trei caiete") la *Dioptrica*. Cu toate că este dificil de reconstituit ansamblul scrisorii lui Petit doar pe baza paginilor care s-au păstrat, probabil Descartes a primit partea finală a scrierii[306], presupunând, desigur, că partea de început, pierdută, se referea doar la *Discurs*. În A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (punctul 8, AT II 86; şi punctul 10, AT II 96), Descartes îi cere lui Mersenne să-i transmită lui Petit că doreşte ca acesta să-i trimită şi restul obiecţiilor sale împotriva *Dioptricii*. Probabil nu a mai existat o altă expediere, dar se ştie că Petit lucra la o *Anti-Dioptrica* (A 228, *către Mersenne*, 19 iunie 1639, punctul 3, AT II 564). O mărturie târzie desprindem şi dintr-o scrisoare a lui Petit către Christiaan Huygens, în care îşi menţine atitudinea critică faţă de utilitatea lentilelor hiperbolice şi eliptice[307].

În orice caz, scrisoarea lui Petit circula în mediile ştiinţifice din Franţa. De Beaune o văzuse (A 219, *către* [*de Beaune*] [30 aprilie 1639], AT II 542), la fel şi Fermat (A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638). Din corespondenţa lui Mersenne se poate stabili că Deschamp, medic şi matematician la Bergerac, avea un exemplar, însoţit probabil de *Anti-Dioptrica*, tratatul despre refracţie întocmit de Petit[308]. Bonnel, un matematician din Montpellier, îi scrie tot lui Mersenne, exprimându-şi admiraţia faţă de „micul tratat manuscris întocmit, după câte mi se spune, de Domnul Petit, împotriva *Discursului despre metodă*, foarte judicios după părerea mea"[309].

În textul scrisorii de obiecţii care s-a păstrat (A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]) Petit emite rezerve în privinţa *Dioptricii* din mai multe puncte de vedere, atât epistemologice, cât şi legate de rezultatele obţinute. Pe un plan

mai general, el deplânge folosirea de către Descartes a comparaţiilor pentru a explica legea refracţiei, în loc să indice temeiuri [*raisons*] şi experimente. Comparaţiile, scrie el, au o forţă explicativă limitată la ceea ce reprezintă, şi nu la lucrurile cu care sunt comparate[310]. În schimb, Petit aşteaptă de la Descartes să pornească de la natura luminii şi natura corpurilor diafane, să arate diferenţele dintre ele potrivit gradelor de raritate sau densitate, de greutate sau de uşurime şi să precizeze în ce fel aceste grade influenţează unghiul de refracţie al razei care le traversează. În ceea ce priveşte rezultatele comunicate de Descartes, Petit pune la îndoială propoziţia potrivit căreia „cu cât particulele unui corp transparent sunt mai dure şi mai ferme, cu atât mai lesne lasă lumina să străbată", ceea ce ar duce la concluzia că aerul este mai anevoie de pătruns decât apa, iar apa mai anevoie decât sticla, ceea ce pare straniu şi nu se bazează pe experimente[311]. În sfârşit, Petit evocă posibilitatea unui experiment folosind mai multe prisme, cu unghiuri din 5 în 5 grade, din sticlă de Murano şi din cuarţ, schimbându-se apoi materialul din care sunt confecţionate prismele, folosindu-se corpuri diafane diferite, cum ar fi chihlimbarul, alaunul şi gipsul, pentru a vedea „dacă refracţiile lor păstrează proporţia soliditătii lor". Ideea lui Petit este că unghiurile diferite de refracţie vor urma densităţile diferite. Or, el a determinat odinioară [*autrefois*] densităţile unor corpuri diafane, de pildă pentru cristal, vin, ceară şi ulei. Această aşa-zisă proporţionalitate este o idee la care Petit nu a renunţat: o va menţiona şi în scrisoarea *către Chanut*, 19 noiembrie 1646, în care relatează experimentul despre vid pe care l-a făcut la Rouen, împreună cu Blaise Pascal[312].

Descartes respinge – încă din A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] – soluţia lui Petit potrivit căreia unghiurile de refracţie ar urma greutăţile specifice ale lichidelor, dând două exemple experimentale (AT II 31-32). În A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (punctul 13, AT II 97-98), confirmă aceeaşi opoziţie: „În privinţa refracţiilor, spun că duritatea corpurilor nu are nici o legătură cu ele, după cum voi explica în răspunsul meu către Domnul Morin" (AT II 97).

Cât priveşte proporţia dintre densitate şi unghiul de refracţie ce îi este atribuită, Descartes o tăgăduieşte, citând un pasaj relativ confuz din *Meteorii* (AT VI 236-237) în care afirma că lămurise natura durităţii (care ar consta în faptul că particulele corpurilor sunt mai puţin dispuse să se mişte separat una de alta sau că sunt mai bine asamblate şi mai mari), singura calitate pe care o punea în legătură cu propagarea luminii. În A 317, *către Mersenne pentru Hobbes* [21 ianuarie 1641], Descartes va lămuri ambiguitatea: „Căci nu spun că lumina se propagă mai uşor în ceea ce este dens decât în ceea ce este rar, ci în ceea ce este dur (şi anume în care materia subtilă nu îşi comunică mişcarea pereţilor interstiţiilor în care se află) mai uşor decât în ceea ce este moale, indiferent dacă este mai rar sau mai dens" (AT III 290).

În ceea ce priveşte problema liniei curbe anaclastice, adică a formei unei lentile astfel încât razele care pleacă dintr-un punct întâlnesc lentila şi se reîntâlnesc într-un acelaşi punct, Descartes găsise o curbă cu trei focare care conduce la metoda inversării tangentelor pe care o dăduse în cartea a II-a a *Geometriei*. Aducând un omagiu lui Descartes („pot să spun fără să vă măgulesc că nu am văzut niciodată ceva mai subtil demonstrat"), Petit sugerează totuşi că una dintre curbe fusese indicată numeric de Kepler în *Astronomiæ pars optica*, chiar dacă nu demonstrată geometric, ceea ce declanşează o reacţie de apărare din partea lui Descartes (vezi A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638, punctul 7, AT II 85-86: „Cel care mă învinuieşte că am împrumutat de la Kepler elipsele şi hiperbolele din *Dioptrica* mea trebuie să fie neştiutor sau răutăcios; căci, privitor la elipsă, nu-mi amintesc să fie pomenită de Kepler ori, dacă o pomeneşte, cu siguranţă o face pentru a spune că nu este anaclastica pe care o caută; iar privitor la hiperbolă, îmi amintesc foarte bine că pretinde a demonstra în chip expres că nu este, cu toate că spune că nu este foarte diferită. Or, vă las să reflectaţi dacă este cu putinţă să fi împrumutat ceva de la un om care a încercat să dovedească că era greşită. Aceasta nu mă împiedică să recunosc că Kepler a fost cel dintâi maestru al meu în optică şi să cred că, dintre toţi, a fost cel care a ştiut cel mai mult despre aceasta până acum").

Petit se arată sceptic în privinţa felului în care Descartes ar fi vrut să fie executate lentilele în formă de elipsă şi de hiperbolă, pentru care dăduse recomandări în vederea construirii unor maşini speciale. El invocă probleme privitoare la tăierea lentilelor şi la aplicarea demonstraţiilor carteziene la felul în care se realizează vederea potrivit experimentelor, menţionând de asemenea că o tehnologie comportând conoide şi sferoide ar fi dificil de realizat şi prea puţin diferită de mecanica tehnologiei în uz.

Descartes reacţionează în A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638], arătând că Petit se înşală susţinând că „lentilele sferice ar fi la fel de bune pe cât cele hiperbolice etc." (AT II 145). Petit şi-a păstrat toată viaţa rezervele faţă de lentilele lui Descartes, aşa cum se vede dintr-o scrisoare *către Christiaan Huygens*, 29 noiembrie 1658: „Iar dacă socotiţi că metoda lentilelor hiperbolice şi eliptice ar putea să contribuie la practica şi perfecţionarea dioptricei, declarându-vă dintru început părerea mea că sunt convins de contrariu, prin raţiune şi prin experienţă, astfel încât fac mai mare caz de teoremele şi regulile Domniei voastre despre circularele de care îmi vorbiţi decât de tot ce se poate spune şi face cu privire la aceste alte linii, frumoase pentru teorie, dar de prisos pentru practică, aşa cum am arătat-o acum multă vreme şi am început să o scriu, după cum Părintele Mersenne o menţionează în mai multe dintre cărţile Domniei sale, dar alte îndeletniciri domestice m-au împiedicat să-mi închei lucrarea şi experimentele cu privire la refracţiile pe tot soiul de corpuri diafane *solide*

şi lichide, pe care zăbava pe care o aveam odinioară, pe când conduceam lucrările de fortificaţii de la Havre de Grâce şi din Normandia, m-a făcut să le întreprind, la vremea când Domnul Des Cartes şi-a publicat *Dioptrica*"[313]. C. de Waard notează că aberaţiile cromatice, care la data aceea nu puteau fi încă prevenite, sunt mult mai însemnate decât aberaţiile sferice şi că pentru a putea „vedea obiecte atât de amănunţite şi de mărunte în aştri precum cele pe care le vedem de obicei pe Pământ" (*Dioptrica*, AT VI 206), Descartes ar fi avut nevoie de lentile hiperbolice de mărimea oraşului Paris[314].

Câteva obiecţii împotriva Geometriei şi Meteorilor

În ceea ce priveşte soluţia problemei lui Pappus, pe care Descartes o dăduse în *Geometria*[315], Petit se mărgineşte la a-i reproşa că, după ce a dat o soluţie algebrică, nu s-a întors la o demonstraţie geometrică clasică, „*à la mode des Anciens*". Observaţia pare să provină din mediul lui Roberval, care îl felicitase pe Fermat, într-o scrisoare din 4 aprilie 1637, de a fi dat o soluţie într-un timp foarte scurt[316]. Această soluţie era pur geometrică[317].

Cu toate că în A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 83-84), Descartes pare să răspundă unor obiecţii ridicate de Beaugrand (sau poate de Roberval), se poate considera că acest răspuns îi este destinat şi lui Petit, în sensul în care Descartes pretinde că a dat demonstraţia „pentru locurile solide" „cu nimic diferită de acelea ale celor vechi". „Ceea ce nu o face, totuşi, cu nimic diferită faţă de cea a anticilor, în afară de faptul că, în acest fel, pot adesea să cuprind într-un singur rând cele cu care ei umplu mai multe pagini, iar pentru acest motiv este neasemuit mai clară, mai uşoară şi mai puţin supusă greşelii decât a lor."

Cât priveşte *Meteorii*, Petit nu formulează decât o obiecţie, de tipul altor obiecţii emise cam în acelaşi timp (vezi, de pildă, A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638], AT I 563, şi A 157, *către X* [începutul lui 1638], AT IV 689, care privesc statutul de supoziţie al materiei subtile), potrivit căreia apa ar fi alcătuită din particule asemănătoare unor „mici anghile de apă, lungi, netede şi alunecoase", din care se deduce comportamentul lichidelor, şi pe care Descartes „ar fi trebuit mai degrabă să le fi dovedit decât să le fi presupus". Chiar dacă nu există o schiţă de răspuns, Descartes ar fi dezvoltat probabil o argumentaţie asemănătoare cu cea din cele două scrisori citate în legătură cu materia subtilă, însoţită eventual de o clarificare epistemologică de tipul celei expuse în A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638 („Dar nu admit totodată că ar fi [un cerc logic] de a explica efecte printr-o cauză, apoi de a o dovedi prin ele" – AT II 198), unde distinge între *a explica* şi *a dovedi*, creând un statut epistemologic de „certitudine morală"[318] pentru supoziţiile folosite în *Încercări*, la egală distanţă între principiile de o certitudine metafizică şi observaţiile experimentale.

Evaluarea obiecţiilor ştiinţifice

Partea originală a obiecţiilor lui Petit este centrată pe *Dioptrica*, mai precis pe respingerea unei interpretări posibile a poziţiei lui Descartes, conform căreia în corpurile mai dense mişcarea luminii s-ar face mai repede decât în cele rare, şi pe propunerea unei proporţionalităţi între viteza de pătrundere a luminii şi greutatea specifică a corpurilor.

Dintr-o scrisoare mai târzie a lui Fermat se vede că acesta reţinuse unele dintre obiecţiile lui Petit, sau poate că acestea se potriveau pur şi simplu cu propriile sale obiecţii[319]. În orice caz, într-un text mai târziu, Fermat îşi amintea că demonstraţia carteziană a legii refracţiei avea trei neajunsuri:

> Îndată ce am văzut cartea răposatului Domn Descartes şi am cercetat cu oarecare atenţie propoziţia ce slujeşte drept temei *Dioptricii* sale şi care stabileşte proporţia refracţiilor, am bănuit dovada ei; demonstraţia mi s-a părut un adevărat paralogism:
>
> Întâi, fiindcă o întemeiază pe o comparaţie şi ştiţi că geometriei nu-i plac aceste figuri, comparaţiile fiindu-i încă mai urâte decât în activităţile de fiecare zi [*dans le commerce du monde*].
>
> În al doilea rând, pentru că presupune că mişcarea luminii, care se petrece în aer şi în corpurile rare, este mai anevoioasă sau, dacă preferaţi, mai înceată decât aceea care se petrece în apă şi în celelalte corpuri dense, ceea ce pare să contrazică înţelesul comun.
>
> În sfârşit, pentru că pretinde că una dintre direcţiile sau determinările mişcării unei mingi rămâne întreagă după ce întâlneşte cel de-al doilea mediu[320].

Petit era el însuşi conştient de aceste asemănări, dar stăruia spunând că propriile sale obiecţii împotriva *Dioptricii* erau „mai puternice şi fără replică" în comparaţie cu cele ale lui Fermat (A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638 [Fermat II 135-137; CM VII 169-172]). Este posibil ca dintre cele trei neajunsuri enumerate de Fermat, primele două să fi fost formulate mai întâi de Petit.

De Waard presupune că Petit a avut poate acces şi la observaţiile pe care Roberval le-a făcut cu privire la *Dioptrica*, într-o serie de lecţii private, publicate postum[321].

Credem că Petit avea acces şi la observaţiile lui Beaugrand, dacă la acestea răspunde Descartes în A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 83-84).

Obiecţiile împotriva metafizicii din Discurs

Partea cea mai interesantă a obiecţiilor lui Petit şi, cu siguranţă, cea care a provocat atitudinea ostilă a lui Descartes este îndreptată împotriva părţii a patra a *Discursului*, mai precis împotriva argumentelor în favoarea existenţei lui Dumnezeu. Mersenne îi trimite, la 1 mai 1638, cele trei caiete reprezentând prima parte din scrierea lui Petit, care se referă la *Discurs*.

Descartes nu-i răspunde lui Petit, însă reacţia sa faţă de Mersenne este furtunoasă: Petit l-a atacat cu „nefastele locuri comune împrumutate în cea mai mare parte de la atei", fără să priceapă o iotă din ceea ce Descartes a scris despre Dumnezeu şi despre sufletul omenesc (A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638], AT II 144); într-o ţară în care Inchiziţia ar fi fost mai severă, Petit ar fi avut motiv să se teamă de foc pentru impietăţile sale (A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638, AT II 266); „cel mai amplu [fascicul de obiecţii dintre cele două primite din Franţa], pe care, după hârtie şi scris, o socoteam ca fiind cea mai însemnată, s-a dovedit că nu conţinea nimic altceva decât fleacuri strânse laolaltă, cu mare grijă, de cineva care voia să treacă drept învăţat şi inteligent, dar nu era" (A 197, *către Plempius* [august 1638?], AT II 344-345); Petit este un căţel care latră şi nu are forţă să muşte (A 219, *către* [*de Beaune*] [30 aprilie 1639], AT II 542); Descartes a luat atât de puţin în seamă scrierea lui Petit, încât acesta „se poate făli cu faptul de a fi singurul dintre toţi cei care mi-au trimis câte ceva căruia nu i-am dat nici un răspuns" (*ibidem*).

Dintre cercetătorii care au lucrat în ultimii ani asupra obiecţiilor lui Petit, doi au dat un nou avânt dezbaterii cu privire la rolul lui Petit în grupul de filosofi care au întâmpinat metafizica lui Descartes. Exploatând o sugestie lansată de Jean-Luc Marion[322], Claudio Buccolini a încercat să aşeze figura lui Petit în centrul receptării acestei metafizici[323]. Prin intermediul unei lecturi critice a textului, însoţită de câteva conjecturi atent formulate pornind de la corespondenţa lui Descartes cu Mersenne, Buccolini îl socoteşte pe Petit un personaj-cheie în jurul căruia Mersenne formulează cel de-al *Doilea rând de Obiecţii* la *Meditaţii*. Petit ar fi, de asemenea, una dintre cele două figuri pe care Descartes le menţionează, fără a le numi, în *Præfatio ad lectorem*[324] la *Meditaţii*. Buccolini îşi întemeiază argumentul pe faptul că Descartes ar traduce în latină formula pe care o folosise mai întâi în franceză („*quelques mauvais lieux communs, empruntez des Athées pour la plupart*"), în A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 144), pentru a caracteriza global obiecţiile lui Petit asupra metafizicii din *Discurs*.

Contribuţia cercetătorului de la Roma este discutată într-un articol recent de Emanuela Scribano[325], care, propunându-şi să regăsească argumentele carteziene în favoarea sau împotriva existenţei lui Dumnezeu până la teologul iezuit flamand Leonard Lessius (1554-1623), îl ia drept „victimă colaterală" pe Petit, afirmând că majoritatea argumentelor acestuia din urmă împotriva *Discursului* ar fi extrase din *Quæstiones in Genesim* (1623) ale lui Mersenne. Astfel, stăruinţa lui Mersenne pe lângă Descartes pentru ca acesta să răspundă scrierii lui Petit ar fi fost un fel de a-l sili pe Descartes să dea un răspuns unui arsenal personal de argumente, al căror *revival* le-ar fi suscitat prin intermediul figurii inginerului de la Montluçon. Potrivit Emanuelei Scribano, chiar argumentele împotriva eternităţii lumii de care Petit se arată foarte mândru, anume cele implicând revoluţia Soarelui şi sărătura mării, ar fi împrumutate de la Vanini, care le-ar fi găsit el însuşi la Cardano. Descartes ar fi fost supărat şi de faptul că Petit, cuprins de mania de a „colecţiona dovezi", asemenea lui Lessius şi lui Mersenne, îi deformase unul dintre argumentele sale în favoarea existenţei lui Dumnezeu, luându-l din *Discurs* şi lăsându-l fără nici o forţă.

În ceea ce ne priveşte, am stabilit că Petit utilizează un tratat clasic şi foarte influent în lumea protestantă, anume *De veritate religionis christianæ* al lui Philippe de Mornay (Antverpiæ, 1583), pe care nu îl citează, menţionând totuşi ca autoritate externă persoane care l-ar cunoaşte („iată ce obiecţii găsesc unii"; „se spune că"; „ei o găsesc tot atât de diferită de…"). Prima parte a cărţii lui de Mornay, apărută mai întâi în franceză[326] şi tradusă de el însuşi în latină, este consacrată unei expuneri despre Dumnezeu.

În capitolul IV, intitulat *Que c'est que nous pouvons comprendre de Dieu*, de Mornay operează, într-o tradiţie venerabilă, o distincţie radicală între problema existenţei şi cea a esenţei lui Dumnezeu.

Chiar dacă „lucrurile cele mai mărunte care sunt în natură şi în noi înşine ne demonstrează îndeajuns că există un Dumnezeu, întreaga natură nu este totuşi de ajuns pentru a ne învăţa ce este el; şi, din ea, nici omul nu poate să înţeleagă ceva despre acest lucru: iar motivul

este evident şi în unul, şi în celălalt. În om, pentru că ceea ce este mare nu este niciodată înţeles de ceea ce este mai mic şi de asemenea pentru că nu poate avea nimic în intelectul său care să nu fi fost mai înainte în simţurile sale, din care îi provine începutul oricărei cunoaşteri naturale. Or, el nu-l vede şi nu-l simte pe Dumnezeu în el însuşi, ci doar în *efectele* sale. Iar în natură, pentru că este un efect al lui Dumnezeu şi că nici un efect, oricât de mare ar fi, nu îşi poate reprezenta în chip desăvârşit cauza. Iată aşadar că omul, de la sine, este prea puţin pentru a concepe o asemenea măreţie. Şi din nou, dacă luăm aminte la efecte, omul sădeşte, clădeşte, zugrăveşte, ţese o sumedenie de lucrări diverse. Faptul că dobitoacele nu înţeleg din aceasta ce este omul nu ni se pare straniu, cu toate că de la o creatură la alta există întotdeauna o proporţie, dar de la creatură la Creator nu este nici una”[327].

De Mornay continuă citând autoritatea lui Xenophon, Platon şi Plotin, care spun că esenţa lui Dumnezeu „este un lucru care nu se poate găsi şi nu trebuie să fie căutat”, sau, în ediţia latină din 1583: „*Xenophon autem & Plato, ut & Plotinus & maiorum gentium illi, Deum aiunt nec peruestigare possibile, nec fas inuestigare*”[328]. De Mornay îl citează în margine pe Plotin (*Enneade* 6, cartea 8, capitolul 11), care afirmă imposibilitatea de a cunoaşte esenţa lui Dumnezeu:

> Păstrând tăcerea, trebuie să ne ducem şi, ajunşi în încurcătură, să nu mai cercetăm nimic. […] Pe deasupra, trebuie să gândim orice cercetare ca privind fie la „ce este?”, fie la „în ce fel este?”, fie la „din ce cauză?”, fie la existenţă. Existenţa [Unului], în felul în care spunem că El există, [o cunoaştem] pe baza realităţilor de după El. „Din ce cauză?” pretinde căutarea unui alt principiu. Or, nu există principiu al Principiului total. „În ce fel este?” înseamnă a căuta proprietăţile pentru ceva care nu are proprietăţi. Iar „ce este?” lămureşte mai curând că nu trebuie cercetat nimic despre El, primind noi în spirit numai pe El singur, dacă ne e cu putinţă, aflând că nu e îngăduit să adăugăm nimic la asta[329].

Aşadar pentru Plotin, ca şi pentru Iamblichos, cunoaşterea ar presupune o cauză diferită de obiect, care să-i fie anterioară. Or, nu există nimic anterior lui Dumnezeu, nici în om, nici în orice ar fi în lume, care, în măsura în care sunt creaturi, sunt posterioare lui Dumnezeu. De Mornay conchide această aporie cu vorbele Psalmistului (17, 12): „*Denique clamant vno ore cum Dauide Philosophi omnes:* Domine posuisti tenebras latibulum tuum”[330].

Petit îl foloseşte pe de Mornay pentru a-şi întări cele două obiecţii împotriva argumentului lui Descartes, anume împotriva pretenţiei acestuia de a pune semnul egalităţii între gradul de certitudine al demonstraţiei existenţei lui Dumnezeu şi acela al demonstraţiilor de geometrie, dar şi împotriva egalităţii gradelor de evidenţă a celor două (*a fortiori* împotriva evidenţei superioare a demonstraţiei existenţei lui Dumnezeu, pe care Descartes o avansase în *Discurs*). Petit foloseşte distincţia lui de Mornay, preluată de la Plotin, între existenţa şi esenţa lui Dumnezeu. Pe cât este cea dintâi de sigură, pe atât de obscură şi de inefabilă este cea de-a doua. Petit deplasează obscuritatea esenţei lui Dumnezeu către existenţa sa: „Ştiu bine că s-ar putea spune că ei înţelegeau să vorbească despre esenţa lui Dumnezeu, şi nu despre existenţa lui atunci când au vorbit în acest fel”[331]. Această frază a lui Petit arată limpede că îl foloseşte pe de Mornay, de la care împrumută distincţia existenţă-esenţă şi opoziţia dintre certitudine şi incomprehensibilitate.

Prin urmare, potrivit lui Petit, existenţa lui Dumnezeu este incomparabil mai sigură decât propoziţiile de geometrie, căci Dumnezeu este „cea dintâi Fiinţă, independentă şi infinită”, „este de asemenea cel dintâi şi infinit adevăr” şi, la drept vorbind, „este mai sigur că Dumnezeu există chiar decât că noi suntem, de vreme ce nu suntem decât prin el”, şi, prin urmare, „nu poate suferi nici o comparaţie cu demonstraţiile omeneşti şi, în ceea ce priveşte certitudinea, finite”, „*Ego sum qui sum*; nimeni altul decât el există în sens propriu”[332]. Dar, totodată, Descartes nu poate revendica evidenţa în favoarea demonstraţiei sale, căci omul este „circumscris şi limitat de un trup şi de materie sensibilă”, şi, prin urmare, are „mai multă proporţionalitate cu obiectele pe potriva naturii sale, precum sunt cele ale matematicii (care, deşi intelectuale şi independente de materie, precum raţiunea noastră, sunt totuşi într-un anumit fel materiale, de vreme ce sunt efectele imaginaţiei noastre, care şi le reprezintă în chip necesar astfel), decât cu un obiect infinit pur spiritual şi întru totul lipsit de compunere”[333].

Petit se sprijină aşadar pe „disproporţia între natura lui Dumnezeu şi cea a omului”, precum şi pe „atâta afinitate între cea a imaginaţiei lui şi obiectul matematicilor”, pentru a combate ideea că existenţa lui Dumnezeu ar fi cuprinsă în ideea pe care omul o are „despre această Fiinţă desăvârşită în acelaşi fel în care este cuprins în cea a unei sfere faptul că toate părţile acesteia sunt egal depărtate de centrul ei, sau chiar încă mai evident”. Ţinând seama de această disproporţie, Dumnezeu nu poate fi cunoscut mai bine decât obiectul matematicilor, căci ultimul este „mult mai pe potrivă, mai natural şi mai proporţional” imaginaţiei omului, în vreme ce acesta din urmă este „atât de îndepărtat” de Dumnezeu.

Petit încheie argumentul printr-un nou recurs la tema platoniciană pe care o evocase deja în scrisoarea sa, citându-l pe Plotin, prin Philippe de Mornay: „nu este cu putinţă ca omul să aibă această evidenţă câtă vreme raţiunea sa este înăbuşită de materie, iar sufletul

său se află în închisoare în această masă trupească. *Nec pervestigare possibile nec fas investigare* [«Nu este cu putinţă să-l găsim (pe Dumnezeu) şi nici nu este îngăduit să-l cercetăm»]”[334].

Evaluarea obiecţiilor metafizice

Chiar dacă foarte aproape de un mediu apologetic catolic, este remarcabil că Pierre Petit îşi construieşte argumentaţia anticartezianăpornind de la o lucrare teologică „hughenotă”, clădită pe o tradiţie platonică şi neoplatonică. Petit preia de la Philippe de Mornay tradiţia neoplatonică de a distinge între existenţa lui Dumnezeu, mai certă decât orice, şi esenţa sa, incomprehensibilă şi mai presus de orice nume. El converteşte însă problematica apofatică a esenţei inefabile într-o lipsă de evidenţă a existenţei lui Dumnezeu, lucrând asupra conceptului cartezian de evidenţă şi punându-l în legătură cu cunoaşterea esenţei. Astfel, pentru Petit, dacă existenţa lui Dumnezeu ne-ar fi evidentă, cunoaşterea esenţei lui ne-ar fi şi ea la îndemână, ceea ce este cu neputinţă din pricina unei lipse totale de „proporţie” între om şi Dumnezeu. Obiecţia lui Petit atinge argumentul ontologic în favoarea existenţei lui Dumnezeu, care fusese abia schiţat de Descartes în pasajul din *Discurs* (AT VI 36) pe care Petit îl supune criticii sale. Într-adevăr, pentru Descartes, existenţa lui Dumnezeu ar putea fi dedusă din ideea sa, ceea ce este adevărata miză a obiecţiei lui Petit. De altfel, Descartes ar fi fost de acord cu poziţia neoplatonică şi creştină a lui Philippe de Mornay. Nici Descartes nu credea că esenţa lui Dumnezeu ar putea fi scrutată, nici măcar prin intermediul atributelor divine. Acestea din urmă sunt nume divine pentru om, dar orice corespondenţă reală a lor cu Dumnezeu este exclusă, în afară poate de noţiunea de infinit şi cea de simplitate, care i se potrivesc probabil cel mai mult. Pe filiera oratoriană a teologiei lui Bérulle, Descartes primea o parte importantă a spiritualităţii augustiniene şi, prin aceasta, ceva din mistica neoplatonică. Lectura lui Petit era însă cea care crea o breşă în receptarea *Discursului*, deoarece ea echivala inspiraţia apofatică pe care Descartes şi-o însuşise într-o oarecare măsură cu o blocare a argumentului ontologic pe care Descartes încerca într-un fel voalat să îl repropună, după ce Toma de Aquino îl lăsase să cadă în desuetudine.

Vlad Alexandrescu

Observarea parheliei şi *Meteorii*

La 20 martie 1626, pe cerul oraşului italian Frascati, în apropiere de Roma, se observă o parhelie, fenomen optic care constă în apariţia unor pete luminoase (colorate) în jurul Soarelui ca urmare a reflectării luminii solare în acele de gheaţă din atmosferă. De obicei sunt observate două lumini foarte puternice în stânga şi dreapta Soarelui la aceeaşi înălţime cu acesta şi la o distanţă angulară cuprinsă între 22° şi 46°. Aceşti falşi sori au fost observaţi şi descrişi de către matematicianul şi astronomul iezuit Christopher Scheiner. Cardinalul Barberini face o copie a descrierii pe care i-o trimite lui Nicolas-Claude Fabri de Peiresc. Acesta distribuie mai multe copii care ajung, prin intermediul lui Gassendi, la Waessenaer şi Reneri. Reneri îi prezintă lui Descartes descrierea, iar acesta pune deoparte tratatul său de metafizică pentru a se dedica studierii meteorilor (A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629, AT I 22-29). Gassendi publică descrierea făcută de Scheiner în 1629[335] şi în 1630[336]. În 1625, Wilhelm Schickard (1592-1635), astronom şi orientalist din Tübingen, observă patru sori şi face, la rândul său, o descriere a fenomenului[337] (vezi *Meteorii*, AT VI 361; şi A 326, *către Mersenne* [21 aprilie 1641], AT III 362). Prima descriere a acestui fenomen era cunoscută din *Meteorologia* lui Aristotel, cartea a III-a, 372^{a} 11-17.

Descartes are o atitudine admirativă la adresa lui Scheiner, menţionându-l pe acesta alături de Kepler, Copernic şi Galilei (A 68, *către Mersenne* [februarie 1634], AT I 282 şi A 82, *către Huygens*, 1 noiembrie 1635, AT I 593), şi îi cere Părintelui Mersenne să îi trimită consideraţiile lui Scheiner asupra parheliei în caz că acesta le va publica (A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632, AT I 245 şi A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632], AT I 250). Descrierea făcută de Scheiner este citată în *Meteorii* (AT VI 361-362), iar fenomenul este explicat de către Descartes în ultimul discurs al *Meteorilor*, „Despre apariţia mai multor sori” (AT VI 356-366). Descartes intenţionează să trimită *Meteorii* Cardinalului Barberini prin Nicolas-Claude Fabri de Peiresc (A 206, *către Mersenne* [6 decembrie 1638], AT II 464), cei doi intermediari ai distribuţiei descrierii parheliei de la Roma, probabil pentru ca, în final, volumul să ajungă şi la Scheiner.

Robert Arnăutu

Polemica Waessenaer-Stampioen

În anul 1638, Jan Stampioen cel Tânăr (1610-1653) le propune matematicienilor olandezi, în pamfletul *Questie aen de Batavische Ingénieurs*, sub pseudonimul Johannes Baptista Antverpiensis, două probleme rezolvabile cu ajutorul ecuaţiilor cubice[338]. Ulterior publică soluţia[339] sub semnătură proprie într-o lucrare intitulată *Analiză algebrică* (*Wiskonstige ontbinding*), soluţie pe care o prezintă ca singura posibilă, anunţând în acelaşi timp publicarea lucrării sale *Niewve Regel* sau *Stel-Regel* (*Noua Regulă* sau *Metoda*) în care va demonstra modul general de a extrage rădăcinile cubice ale unei ecuaţii. Lucrarea, cu titlul *Algebra ofte nieuwe-stel-regel*, terminată în 1634, va fi publicată în 1639 la Haga, la propria sa editură, *In sphæra mundi*.

Jacob van Waessenaer din Utrecht, prieten şi discipol al lui Descartes, rezolvă problema în *Solutie op de quaestie aen de Batavische ingenieurs voorghestelt* (1638), bazându-se pe *Geometria* lui Descartes, fără a se sluji de „noua metodă" a lui Stampioen şi punând în evidenţă neajunsurile acesteia[340].

Stampioen respinge soluţia lui Waessenaer acuzându-l pe acesta de „rele practici" în lucrarea *Dezvăluirea relelor practici* (*Openbaeringe der valscher practycken*, 1638). Descartes îşi exprimă opinia asupra acestei polemici într-o scrisoare din iarna 1638-1639 (A 208, *către* [*van Schooten*], AT II 601-611) în care îşi manifestă susţinerea pentru Waessenaer şi îl critică pe Stampioen. În aprilie 1639, Stampioen publică în sfârşit *Algebra*[341] sa, dedicată viitorului prinţ de Orania, Frederic Henric. Descartes manifestă o atitudine condescendentă faţă de această lucrare (A 221, *către Pollot*, 6 mai 1639, AT II 545-546; şi A 222, *către Huygens*, 6 mai 1639, AT II 677-678), numindu-l pe Stampioen neserios, şarlatan şi prost (A 255, *către Mersenne*, 29 ianuarie 1640, AT III 4-15). Cu ajutorul lui Descartes (A 224, *Regius către Descartes*, 17 mai 1639, AT II 548-549), Waessenaer publică în acelaşi an *Note critice asupra Noii Metode*[342], care este o critică extinsă a lucrării lui Stampioen. Ca răspuns, Stampioen publică trei pamflete (*Dagh-vaerd-brief*, la începutul lunii octombrie 1639; *Tweeden dagh-vaerd-brief*, la 5 noiembrie 1639; şi *Derde dagh-vaerd-brief*, la 15 noiembrie 1639) în care afirmă că soluţia lui Waessenaer este greşită şi îi cere acestuia să o demonstreze. Se pare că Stampioen află doar după scrierea primelor două pamflete că Descartes este adevăratul autor al soluţiei lui Waessenaer.

Ca urmare, Waessenaer şi Stampioen hotărăsc să se supună unei jurizări a matematicienilor, urmând ca învinsul să plătească o sumă mare de bani în folosul săracilor. La începutul lui noiembrie 1639, fiecare dintre cei doi încredinţează suma de 600 de guldeni rectorului Universităţii din Leiden, Nicolaus Dedel (1597-1646). Spre sfârşitul lui decembrie 1639 se ajunge la un acord privind regulile de jurizare („*le compromis*", AT II 720-721), în formularea cărora Descartes joacă un rol important (A 237, *către Huygens*, 17 noiembrie 1639, AT II 687-691; A 238, *Van Zurck către Huygens*, 19 noiembrie 1639, AT II 710-711; A 240, *către Huygens*, 26 noiembrie 1639, AT II 692-694; A 241, *către van Zurck*, 26 noiembrie 1639, AT II 712-714; A 242, *Van Zurck către Huygens*, 30 noiembrie 1639, AT II 714-715; A 244, *către Huygens* [12 decembrie 1639], AT II 695-699; A 245, *Huygens către Descartes*, 13 decembrie 1639, AT II 700-702; A 246, *către Huygens*, 17 decembrie 1639, AT II 702-705; A 247, *către Van Zurck* [20 decembrie 1639], AT II 716-717; A 250, *Huygens către Descartes*, 28 decembrie 1639, AT II 706-708).

Juriul era alcătuit din patru matematicieni: Jacobus Golius (1596-1667) şi Frans van Schooten tatăl, profesori de matematică la Leiden, Bernardus Schotanus (1598-1652), profesor de matematică la Utrecht, propus de Waessenaer, şi Andreas van Berlicom (cca 1587-1656), secretar al oraşului Rotterdam şi matematician amator, propus de Stampioen. Cei patru ajung la o decizie unanimă în favoarea lui Waessenaer pe 24 mai 1640 (A 267, *către Regius* [24 mai 1640], AT III 66-70).

Stampioen, ai cărui bani ajung la spitalul de ciumaţi din Leiden, este nemulţumit de decizie, susţinându-şi în continuare metoda (în *Wiskonstigh ende reden-maetigh bewijs*, 1640) şi criticând rezultatul jurizării (în *Verclaringh over het gevoelen bij de E.H. Professoren matheseos der universiteyt tot Leijden*, iunie 1640). Polemica se încheie cu publicarea de către Waessenaer şi Descartes[343], doar sub semnătura lui Waessenaer, în noiembrie 1640, a unei dări de seamă a întregii afaceri, *Demascarea ignorantului matematician J. Stampioen* (*Den on-wissen wis-konstenaer J. Stampioenius ontdeckt*), care îi va afecta cariera lui Stampioen. Demonstraţia

matematică ce apare în această ultimă scriere, *i.e.* metoda de extragere a rădăcinii cubice a unui binom de forma $A+\sqrt{B}$, îi fusese trimisă lui Waessenaer de către Descartes în singura sa scrisoare în neerlandeză ce ni s-a păstrat (A 257, *către Waessenaer*, 1 februarie 1640, AT III 21-33). Pierre Costabel a publicat[344] un document intitulat „*Invention de la racine cubique des nombres binômes*” („Inventarea rădăcinii cubice a binoamelor”), compilat de Părintele Mersenne după scrisorile trimise de Descartes la 6 august 1640 (partea lipsă a scrisorii A 281) şi la 30 septembrie 1640 (A 288), care detaliază metoda de extragere a rădăcinilor cubice a binoamelor.

Cu toate acestea, Stampioen cel Tânăr îşi păstrează postul de profesor de matematică al viitorului prinţ de Orania, Frederic Henric, iar ulterior va fi angajat ca profesor de matematică pentru copiii săi şi de către Constantijn Huygens. De asemenea, Stampioen îi va recomanda lui Christiaan Huygens, în 1645, *Dioptrica* lui Descartes.

Robert Arnăutu

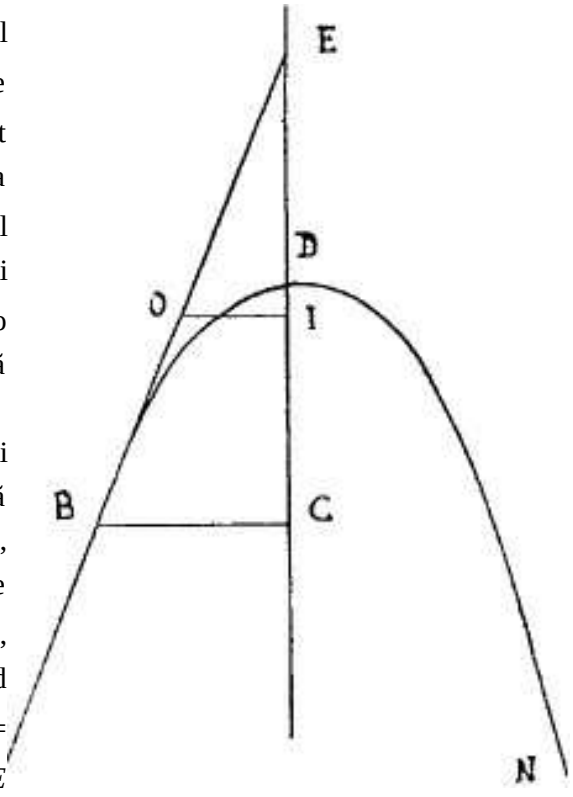
Disputa dintre Fermat şi Descartes asupra metodei *de maximis et minimis*

Pe lângă disputa asupra *Dioptricii*, între cei doi matematicieni survine o nouă controversă, la fel de intensă, suscitată de faptul că spre finalul lui decembrie 1637 Fermat îi trimite lui Descartes, prin intermediul lui Pierre de Carcavi şi al lui Marin Mersenne, mai multe lucrări de-ale sale, printre care *De maximis et minimis*[345]. Având în vedere că Descartes afirmă de la început că în scrierea lui Fermat există „greşeli ce sunt atât de evidente” (A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638], AT I 483), putem considera că disputa îşi are începutul propriu-zis în ianuarie 1638[346].

Metoda lui Fermat presupune un calcul destul de simplu[347], dar foarte semnificativ[348] pentru istoria matematicii: termenul *A*, de care depinde mărimea studiată, este crescut cu cantitatea nedeterminată *E*, pentru ca ulterior noua expresie a mărimii să fie egalată cu cea anterioară. Apoi se reduc termenii comuni, se împart ambii membri ai egalităţii cu *E* şi, la sfârşit, este înlocuit *E* cu zero. Ecuaţia care rămâne dă valoarea lui *A* pentru cele două extreme[349]. În a doua parte a primului text, Fermat dă un exemplu[350] foarte precis al metodei pe care a descris-o: fie un segment *AB* şi un punct *E*, dat pe segment; se cere să se afle poziţia punctului *E* astfel încât produsul dintre *AE* şi *EC* să fie maxim. Soluţia lui Fermat pare extrem de simplă: fie $AC = b$, $AE = a$, $EC = b - a$; produsul căruia trebuie să i se găsească maxima este $ab - a^2$; dacă acum *AE* devine $a + e$, iar *EC* devine $b - a - e$, atunci $AE \cdot EC$ devine $(a + e)(b - a - e) = ab - a^2 + be - 2ae - e^2$; dacă acest nou produs se egalizează[351] cu cel anterior şi se suprimă termenii comuni se ajunge la egalitatea $be - 2ae - e^2 = 0$; dacă aceasta se divide prin *e* se obţine $b - 2a - e = 0$; dacă *e* devine nul[352], rezultă că $b = 2a$. Potrivit lui Fermat[353], această metodă este în mod necesar cea mai generală cu putinţă. Tocmai pentru a întări generalitatea metodei sale, Fermat arată că găsirea tangentelor la diverse curbe este direct legată de metoda deja expusă. În acest sens, el oferă o demonstraţie care priveşte tangenta[354] la o parabolă dată *BDN*, cu vârful *D*, diametrul *DC*:

În punctul *B* se duce *BE*, tangenta la parabolă. Se ia un punct oarecare *O* care aparţine tangentei *BE* şi se duce ordonata *OI*; din punctul *B* se duce ordonata *BC*. De aici rezultă inegalitatea[355] $\frac{CD}{DI} > \frac{BC^2}{OI^2}$, deoarece punctul *O* este exterior parabolei. Dar, din faptul că triunghiurile *EBC* şi *EOI* sunt asemenea rezultă că $\frac{CE}{IE} = \frac{BC}{OI}$ şi, mai mult, că $\frac{CE^2}{IE^2} = \frac{BC^2}{OI^2}$; de aici rezultă că $\frac{CD}{DI} > \frac{CE^2}{IE^2}$. Având în vedere că punctul *B* este dat, rezultă că *BC* şi *CD* sunt şi ele date. Fie $CD = d$, $CE = a$ şi $CI = e$; rezultă că $DI = d - e$ şi $IE = a - e$. De aici se obţine inegalitatea $\frac{d}{d-e} > \frac{a^2}{(a-e)^2}$ d sau $\frac{d}{d-e} > \frac{a^2}{a^2+e^2-2ae}$. Dacă se face produsul mezilor şi al extremilor se obţine inegalitatea: $da^2 + de^2 - 2dae > da^2 - ea^2$. Apoi se egalizează cei doi membri ai inegalităţii, potrivit metodei anterioare, şi se elimină termenii comuni. Astfel, se obţine $de^2 - 2dae = -ea^2$ sau $de^2 + ea^2 = 2dae$. Divizând totul prin *e*, se obţine $de + a^2 = 2da$. Apoi, conform metodei lui Fermat se suprimă *de* şi se ajunge la următoarea egalitate: $a^2 = 2da$. De aici se obţine rezultatul căutat: $a = 2d$. Mai precis: $CE = 2\ CD$. Încrederea lui Fermat în adevărul metodei sale este totală, întrucât consideră că ea „nu dă niciodată greş”[356] şi poate fi aplicată în rezolvarea multor altor probleme matematice.

Reacţia[357] lui Descartes nu întârzie să apară, fiind suscitată[358] mai ales de reproşul implicit al lui Fermat legat de faptul că nu s-ar fi ocupat[359] în *Geometria* sa de valorile extreme. În plus, Descartes crede[360] că în spatele acestui nou atac teoretic al lui Fermat (primul fiind cel referitor la *Dioptrica*) ar fi gruparea matematicienilor din Paris. La început, Descartes critică[361] doar aplicarea metodei *de maximis et minimis* la procedeul de aflare a tangentei la parabolă, pentru ca mai apoi să încerce să arate că algoritmul lui Fermat, deşi poate fi valabil[362] pentru identificarea tangentei la parabolă, nu poate fi o metodă generală pentru alte curbe (elipsa şi hiperbola). În fond, Descartes încearcă să arate lipsa de universalitate a metodei lui Fermat.



Descartes pleacă de la aceeaşi parabolă dată *BDN* şi aplică pas cu pas metoda lui Fermat, folosindu-se chiar de formulările acestuia, dar insistă de la început pe faptul că dreapta *BE* reprezintă dreapta maximă care poate fi dusă din punctul *E* la parabolă, sugerând astfel că Fermat aplică metoda lui fără să precizeze în chip explicit care este elementul extrem (maxim sau minim) pe care îl are în vedere. În demonstraţia[363] sa, spre deosebire de Fermat, Descartes utilizează câteva elemente noi. Astfel, folosind teorema lui Pitagora în Δ *BCE* dreptunghic (*CE* = *a*, *BC* = *b*), ajunge la egalitatea $BE^2 = a^2 + b^2$. Aplicând cu precizie metoda lui Fermat, Descartes ajunge să considere că *CE* devine egal cu $a + e$[364], *e* fiind o cantitate oarecare. Mai mult, Descartes caută valoarea maximă a lui *BE*. În acest sens, el introduce *latus rectum* al parabolei, aşadar un element care nu apărea[365] în demonstraţia lui Fermat. Dacă *CD* = *d* şi *BC* = *b*, rezultă[366] că *latus rectum* este $\frac{BC^2}{CD}$, aşadar $\frac{b^2}{d}$. Din faptul că BC^2 este produsul dintre *CD* şi *latus rectum*, şi din aceea că noua valoare a lui *CD* este $d + e$, rezultă că $BC^2 = (d + e)\cdot \frac{b^2}{d}$. Mai mult, dat fiind că noua valoare a lui CE^2 este $(a + e)^2$, rezultă că noua valoare a lui BE^2 este $(a + e)^2 + (d + e)\cdot \frac{b^2}{d}$. Dacă se egalizează cele două valori ale lui CE^2, se obţine $a^2 + b^2 = (a + e)^2 + (d + e)\frac{b^2}{d}$ sau $a^2 + b^2 = a^2 + 2ae + e^2 + b^2 + \frac{b^2 \times e}{d}$. Eliminând termenii comuni, ecuaţia devine $\frac{b^2 \times e}{d} + 2ae + e^2 = 0$. Împărţind totul cu *e*, se ajunge la $\frac{b^2}{d} + 2a + e = 0$, iar dacă este eliminat *e* (considerându-l nul), rezultă că $\frac{b^2}{d} + 2a = 0$. Însă de aici nu se poate nicidecum obţine rezultatul lui Fermat, anume $a = 2d$, astfel că Descartes va conchide că metoda acestuia este eronată. Mai mult, Descartes insistă asupra faptului că în aflarea tangentei Fermat nu se foloseşte[367] de propria lui metodă *de maximis et minimis*. Mai departe, Descartes afirmă superioritatea metodei sale din *Geometria*, susţinând că ea este dedusă *a priori* din „natura ecuaţiilor”, fiind aşadar necesară, pe când cea a lui Fermat nu este decât contingentă, aşadar *a posteriori*[368]. Descartes insistă pe faptul că deşi nu foloseşte termenii *maximis* şi *minimis*, metoda de aflare a extremelor poate fi identificată şi dedusă[369] din regula lui de aflare a tangentelor din *Geometria*. În plus, în finalul acestei prime scrisori, Descartes reafirmă superioritatea şi universalitatea metodei sale de aflare a tangentelor. În sfârşit, Descartes îl provoacă pe Fermat să găsească tangenta la o curbă specială[370] a cărei ecuaţie este $x^3 + y^3 = pxy$.

Şi în cazul acestei dispute rămâne semnificativ faptul că diverşi membri ai Republicii Literelor se vor poziţiona fie de partea lui Fermat (Beaugrand, Roberval, Étienne Pascal), fie de partea lui Descartes (Mydorge, Hardy), fie vor păstra o atitudine echidistantă (Mersenne, Desargues[371]). Prima intervenţie consistentă este cea a lui Roberval şi Étienne Pascal, cărora[372] Descartes le răspunde foarte vehement, reluând şi reformulând observaţiile sale la aplicaţia lui Fermat legată de tangenta diverselor curbe[373]. Mai mult,

Descartes reia anumite fraze din scrisoarea[374] celor doi, încercând să amendeze şi să contracareze toate criticile lor. Potrivit lui Milhaud, Descartes nu asumă însă că Fermat „defineşte tangenta în *B* nu prin aceea că *EB* ar fi o lungime maximă sau minimă, ci prin aceea că pe *EB* punctul *B* este cel pentru care o anumită cantitate algebrică ar trece printr-un minim”[375]. Mai mult, Descartes acceptă în chip necondiţionat că „*EB* este în mod necesar cea mai lungă dintre dreptele care pleacă din *E* […]”[376]. În fond, aceste deosebiri se datorează faptului că cei doi au „lucrat în direcţii cu adevărat diferite”[377]. În acest sens, Descartes îşi propune să corecteze[378] metoda lui Fermat, acuzându-l[379] pe acesta de paralogism. Dincolo de faptul că au încercat să clarifice anumite neînţelegeri ale lui Descartes, intervenţia celor doi a întârziat[380] cu şase luni răspunsul direct al lui Fermat, care amâna, căutând să ia mereu în considerare ultimele explicaţii ale lui Descartes.

Descartes îl implică în chip direct pe Mydorge, întrucât îi cere să intervină în dispută, sperând că îl va putea avea ca aliat (A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638], AT II 15-23). Mai mult, îl roagă pe Mydorge să-l pună în temă asupra acestei controverse şi pe Claude Hardy (*ibidem*, AT II 22). Roberval îi va răspunde lui Descartes printr-o nouă scrisoare, în care îi reproşează încă o dată că nu înţelege metoda lui Fermat, fiind lipsit de un raţionament logic elementar (A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638], AT II 104), astfel încât demonstraţiile sale ajung să fie prea generale, neputând fi aplicate în cazuri specifice (*ibidem*, AT II 111-112). Fermat va răspunde prin scrisori[381] adresate lui Mersenne în care nu intră încă în detalii tehnice. Descartes reacţionează prin câteva scrisori către Mersenne, în care răspunde[382] atacurilor lui Roberval, reluând explicaţiile atât pentru aflarea tangentei, cât şi pentru formularea metodei ca atare. În vara lui 1638, Descartes îi scrie direct lui Hardy, mulţumindu-i pentru susţinere (A 178 [iunie 1638], AT II 170) şi reluând demonstraţiile sale în cazul aplicării metodei la aflarea tangentei parabolei. Într-o nouă scrisoare adresată lui Mersenne, Descartes ajunge să admită că metoda lui Fermat are valabilitate (A 179 [29 iunie 1638], AT II 176) pentru anumite cazuri, însă continuă să amendeze lipsa ei de generalitate pe care o clamase de la prima intervenţie. Mai mult, el ajunge să afirme că prin această metodă Fermat nu poate găsi (*ibidem*, AT II 178)[383] nici o tangentă, sugerând implicit că acesta trebuie să o reformuleze complet. Dintr-o altă scrisoare[384] aflăm că Descartes a primit de la Fermat, prin intermediul lui Mersenne, o nouă versiune a metodei, pe care o consideră ca fiind una corectă, însă îşi păstrează părerea despre prima versiune a metodei. Descartes va proceda aproape la fel în scrisoarea adresată lui Fermat însuşi, insistând pe felul său de a înţelege tangenta ca dreapta cea mai mare şi marcând faptul că prima regulă a lui Fermat nu ar fi cu totul întemeiată (A 186 [27 iulie 1638], AT II 281)[385]. Cu toate că lui Fermat îi spusese că noua versiune a metodei este „foarte bună” (*ibidem*), într-o lungă scrisoare către Mersenne va relua o parte din rezervele sale faţă de metoda lui Fermat, pe care continuă să o considere ca fiind obţinută „pe dibuite” (A 196, 23 august 1638, AT II 320), aşadar nu în chip *a priori*. În plus, Descartes insistă asupra faptului că cele două cantităţi nedeterminate *x* şi *y* nu sunt date în mod separat, aşa cum crede Fermat, ci „trebuie căutată una prin cealaltă” (*ibidem*, AT II 322), acest lucru fiind foarte semnificativ pentru dezvoltarea ulterioară a întregii geometrii analitice.

Chiar dacă disputa asupra metodei *de maximis et minimis* se aplanează cu timpul, Fermat va continua să-şi perfecţioneze regula şi aplicaţiile ei, astfel că în 1643 va da o nouă demonstraţie[386]. Deşi există cercetători care afirmă că Descartes nu ar fi învăţat nimic[387] din această dispută, pe când Fermat a perseverat în distilarea conceptuală a metodei şi aplicaţiilor sale, credem că tocmai raportul teoretic tensionat dintre cei doi trebuie socotit ca fiind unul dintre cele mai importante elemente care au contribuit la dezvoltarea semnificativă a matematicii în secolul al XVII-lea.

Călin Cristian Pop

Disputa asupra *Dioptricii* din perioada 1658-1662

Debutul acestei polemici trebuie căutat în anul 1637, când Descartes publică *Discursul* şi *Încercările*, printre care şi *Dioptrica*. În timpul vieţii lui Descartes această dispută se exprimă în principal prin patru scrisori[388] (două ale lui Fermat şi două ale lui Descartes) al căror subiect principal[389] este *Dioptrica*. Prima dintre obiecţiile lui Fermat priveşte felul în care Descartes înţelege lumina: „Lumina nu este altceva decât tendinţa pe care o au corpurile luminoase de a se mişca. Or, această tendinţă către mişcare trebuie probabil să urmeze aceleaşi legi precum mişcarea însăşi”[390]. A doua obiecţie este legată de felul în care Descartes formulează şi explică legile reflexiei şi refracţiei luminii utilizând modelul mecanic al unor bile care lovesc diverse suprafeţe sub diverse unghiuri[391]. Potrivit lui Mahoney[392], critica lui Fermat are în vedere mai ales modul în care Descartes a obţinut legile reflexiei şi refracţiei. Dincolo de aspectele tehnice puse în joc, polemica iscată între Descartes şi Fermat trebuie considerată ca fiind „una dintre cele mai interesante şi mai fructuoase din istoria ştiinţei”[393], mai ales prin prisma faptului că ea nu se încheie odată cu moartea lui Descartes, ci continuă după mulţi ani, antrenând gânditori precum Leibniz, Newton sau Ernst Mach[394].

Reluarea disputei după douăzeci şi unu de ani de la începutul ei se datorează intenţiei[395] lui Clerselier de a aduna scrisorile pentru al treilea volum al *Corespondenţei* lui Descartes (care va apărea în 1667). Fermat nu înţelege cu precizie cererea lui Clerselier, astfel încât îi răspunde în două scrisori[396]. Din acest moment polemica este reaprinsă, urmând ca pe parcursul a patru ani să capete momente tensionate, dar şi o anumită „rezolvare”. În prima[397] scrisoare, Fermat aminteşte de „vechea dispută” cu Descartes şi socoteşte de cuviinţă să completeze vechile argumente cu unele noi. A doua scrisoare[398] a lui Fermat este mult mai lungă şi reia în mod explicit o bună parte din primele sale obiecţii la felul în care Descartes a obţinut legea refracţiei. Mai mult, Fermat consideră că raţionamentul lui Descartes din *Dioptrica* „se împotriveşte întru câtva simţului comun” (p. 201). Pe deasupra, Fermat recunoaşte că ceea ce l-a măcinat vreme de douăzeci de ani este faptul că din raţionamentul lui Descartes lipseşte demonstraţia adevărului acestuia, adevăr care nu este o axiomă (p. 205). În acest moment al discuţiei, Fermat pretinde că „adevărata raţiune sau proporţie a refracţiilor este încă necunoscută” (p. 205).

Clerselier îi va răspunde după câteva luni, printr-o scrisoare[399] în care pare să îi ia locul dispărutului Descartes, angajându-se astfel în chestiuni tehnice referitoare la deducerea legii refracţiei, încercând să dovedească că soluţiile lui Descartes nu se împotrivesc defel simţului comun. Una dintre ele priveşte schimbarea determinării doar de sus în jos, şi nu de la stânga la dreapta, în cazul în care bila întâlneşte pământul sau apa. Fermat nu putea accepta faptul că schimbarea determinării nu se produce şi de la stânga la dreapta în cazul refracţiei. Clerselier nuanţează argumentele lui Descartes stăruind asupra faptului că schimbarea determinaţiei de sus în jos nu se reduce doar la schimbarea de direcţie[400], ci implică păstrarea direcţiei dublată de o diminuare a forţei de mişcare, aşadar cu o schimbare a „cantităţii determinaţiei” (p. 207). Noutatea pe care Clerselier o aduce în analizele sale constă şi în folosirea termenului „viteză”, termen pe care Descartes nu l-a întrebuinţat niciodată în legătură cu lumina[401]. În acest sens, el afirmă că aceeaşi determinaţie poate fi unită cu diferite viteze (p. 208). Pentru a da greutate ştiinţifică acestei polemici, Clerselier îi cere lui Rohault, un matematician care era foarte bun cunoscător al filosofiei lui Descartes, să-i răspundă lui Fermat, fără ca acesta să ştie că Descartes îi răspunsese el însuşi în scrisoarea către Mydorge din 1638 (p. 213). Gestul lui Clerselier nu face decât să-l readucă cumva pe Descartes în mijlocul polemicii, întărind deosebita semnificaţie ştiinţifică a acesteia. Mai mult, în acest mod, elementele deja discutate se completează în mod natural cu argumente noi şi stimulante.

A patra scrisoare este răspunsul lui Rohault[402], care asumă poziţia lui Descartes, către Fermat. Rohault intervine foarte precis şi analitic în discuţie, considerând că în scrisoarea către Clerselier, Fermat nu face decât să reia aceleaşi raţionamente din 1637 (p. 215). Fermat îi va răspunde lui Clerselier prin două scrisori[403] în care va relua în chip sistematic argumentele lui Descartes şi contraargumentele sale, stăruind mereu pe absenţa demonstraţiilor în cazul celor dintâi. În a doua scrisoare, Fermat amendează chiar

modelul mecanic prin care Descartes explica refracţia, considerând că legătura dintre mişcarea bilei şi refracţie se datorează doar „comparaţiei imaginare” a lui Descartes (p. 230). Mai mult, Fermat asumă faptul că ar exista „principii secrete de care se foloseşte Natura în producerea refracţiilor” (p. 230), accentuând încă o dată respingerea modelării lui Descartes. Clerselier îi va răspunde[404] lui Fermat într-o nouă scrisoare amplă, în care accentuează faptul că argumentele lui Descartes nu sunt exclusiv geometrice, ci sunt întemeiate şi pe „anumite principii ale Naturii”, care sunt atât de evidente încât nu necesită nici un fel de explicaţie (p. 234). În acest mod, Clerselier lărgeşte cu mult sfera polemicii, întrucât invocă principiile mecanicii lui Descartes care stau la baza soluţiilor lui din *Dioptrica*. În plus, pare să pună în lumină sursa reală a neînţelegerii lui Fermat[405]. Pentru a aduce un argument care să susţină soluţia lui Descartes, Clerselier invocă faptul că experimentele lui Pierre Petit confirmă rezultatul teoretic al acestuia (p. 245).

A opta scrisoare introdusă de Clerselier în acest dosar este cea adresată[406] de Fermat lui Cureau de la Chambre cu un an mai înainte de reluarea polemicii. Astfel, Clerselier sugerează continuitatea preocupărilor lui Fermat legate de problematica luminii. Prin implicarea sa în dialogul cu de la Chambre, Fermat încerca să se coalizeze cu acesta în faţa prietenilor lui Descartes (p. 247). În acest sens, Fermat îi mai scrie după câţiva ani încă o scrisoare[407] lui de la Chambre, în care afirmă încă o dată că Descartes nu ajunge în chip demonstrativ la rezultatele sale şi îşi exprimă dezacordul faţă de faptul că, potrivit lui Descartes, lumina pătrunde[408] mai uşor prin corpurile dense decât prin cele poroase (p. 252). Cu toate că Fermat susţine contrariul, el se vede constrâns să accepte, în urma experimentelor lui Petit, că proporţia din legea refracţiei lui Descartes este corectă, dar demonstraţia ei nu o poate considera decât ca fiind eronată (p. 245). Mai mult, Fermat mărturiseşte că punând la lucru metoda sa matematică (cea din *De maximis et de minimis*) ajunge la aceeaşi concluzie ca şi Descartes, lucru care i se pare de-a dreptul „cel mai extraordinar, cel mai neaşteptat şi cel mai fericit care a fost vreodată” (p. 256). Cu toată mirarea din care îşi revine cu greu, Fermat reface calculele şi ajunge la acelaşi rezultat (p. 256). Concluzia pe care o trage Fermat este foarte elocventă pentru raportul pe care el însuşi îl vede între matematică şi fizică: el îi acceptă lui Descartes descoperirea şi „gloria de a fi cunoscut demersurile Naturii la prima vedere, şi fără ajutorul vreunei demonstraţii” (p. 256), însă cere îngăduinţa lui Clerselier de a-i fi recunoscută demonstraţia matematică a acestui rezultat (p. 257). Mai precis, Fermat acceptă victoria lui Descartes, însă fără să-i recunoască valoarea demonstrativă: doar metoda lui matematică poate susţine adevărul intuit de Descartes într-o problemă de filosofie naturală. Mai mult, atitudinea lui Fermat trădează reticenţa lui în privinţa posibilităţii existenţei unei fizici matematice[409], prin care adevărurile naturii să fie descoperite pe cale matematică. Prin matematică ele nu pot fi decât demonstrate, după ce au fost dezvăluite în alt mod. Pentru a clarifica şi mai mult importanţa demonstraţiei sale, Fermat adaugă la sfârşitul scrisorii un apendice cu *Analiza pentru refracţii*[410].

Clerselier îi răspunde[411] lui Fermat în alte două scrisori, în care analizează încă o dată demonstraţiile lui Descartes şi cele ale lui Fermat. Concluzia lui Clerselier pune în lumină deosebirile metodologice dintre ei: amândoi au ajuns la acelaşi rezultat, însă unul prin „raţiuni naturale şi comune tuturor corpurilor”, celălalt prin „raţiuni matematice, extrase din cea mai pură şi cea mai fină geometrie” (p. 284). Ultima scrisoare care închide polemica îi aparţine lui Fermat[412], care se arată mulţumit de aplanarea acesteia, marcând încă o dată rolul său strict matematic în demonstrarea soluţiilor lui Descartes. În fond, nimeni nu a ieşit înfrânt din această dispută, câtă vreme fiecare şi-a adus în timp o contribuţie la rezolvarea unor probleme dificile de filosofie naturală, chiar dacă de-a lungul celor câteva decenii au existat neînţelegeri de o parte şi de cealaltă.

Călin Cristian Pop

Asupra scrisorilor CDLXXVI *ter* şi *quater* din AT (Clerselier II, scrisorile XXIII şi XXIV)

Socotite încă nişte „enigme” de către Charles Adam în 1897 (AT I XXIX), ultimele două scrisori ale seriei zise A din tomul al II-lea din *Lettres de Mr Descartes* editate de Claude Clerselier n-au încetat să stârnească interesul editorilor contemporani ai corespondenţei carteziene. În 1936, Cornelis de Waard şi-a dat seama că aceste două scrisori erau în realitate mozaicuri create de Clerselier pornind de la „fragmente scrise de Descartes în epoci diferite şi adresate unor învăţaţi diferiţi” (CM II 602). Istoricul neerlandez al ştiinţelor a pus de asemenea în cauză faptul că originalul acestor două scrisori ar fi fost scris integral în latină, aşa cum lăsa să se bănuiască indicaţia lui Clerselier, „traducere” aşezată în antetul celor două scrisori pe care le-a publicat în franceză.

De fapt, de Waard avea înaintea lui un fascicul de probleme pe care Charles Adam şi Paul Tannery nu putuseră să-l dezlege. Mai întâi, editorii operelor complete ale lui Descartes hotărâseră să publice textul celor două scrisori după ediţia latină apărută la Amsterdam în 1668 (vol. II, pp. 154-165), întemeindu-se pe alegerea pe care o apărase Charles Adam în *Introducerea la Corespondenţă* de a da textul latin publicat la Elzevier al celor 22 de scrisori din tomul al doilea despre care Clerselier specificase că este vorba de o traducere (AT I XXVI-XXVII). Apoi, în ciuda faptului că bănuiau că se găsesc înaintea unui amalgam de „piese de date diferite”, au publicat textul celor două scrisori în bloc, fără a face împărţiri cronologice şi fără a face ipoteza că era vorba de mai mulţi destinatari. Această din urmă alegere a atras după sine o a treia şi a patra decizie, anume de a identifica destinatarul celor două scrisori în persoana lui William Boswell, rezident diplomatic al lui Carol I al Angliei la Haga din 1632 până în 1649, pe baza întrebării lui Descartes despre William Harvey (AT IV 699, r. 23 – 700, r. 10), şi de a data cele două scrisori în 1646, pe baza judecăţii sale cu privire la *Fundamenta Physices* ale lui Regius (AT IV 691), apărute în 1646 (AT IV 684-685).

În noua ediţie pe care a pregătit-o împreună cu Gérard Milhaud, în 1936 (pentru tomul I), Charles Adam a distins în aceste scrisori 8 fragmente diferite pe care le-a considerat datând din epoci diferite, între 1631 şi 1638, provenind din scrisori adresate toate lui Mersenne (AM I 397-423).

În ediţia sa monumentală a *Corespondenţei* lui Mersenne, de Waard a declarat că trebuie preferat textul francez al lui Clerselier textului latin al ediţiei de la Amsterdam şi s-a încumetat să împartă cele două scrisori ale lui Clerselier în 9 fragmente, din care a publicat 6, considerând că celelalte trei nu erau adresate lui Mersenne. Cele 6 fragmente publicate ar data din anii 1630-1635 şi sunt minuţios adnotate şi puse în legătură cu lucrările pe care Mersenne le-a publicat în aceeaşi perioadă şi cu diferitele scrisori pe care le-a schimbat cu alţi corespondenţi. Unele apropieri pe care de Waard le stabileşte între paragrafe ale scrisorilor lui Descartes şi puncte dezvoltate de Mersenne în cele două tomuri ale lucrării sale, *Harmonie universelle*, precum şi notaţii ale *Jurnalului* lui Beeckman sunt frapante.

În noua prezentare a ediţiei lui Adam şi Tannery la care a contribuit, Pierre Costabel semnala încă de la tomul I, în 1969, necesitatea de a împărţi cele două scrisori într-un număr de fragmente al căror „tabel global” (AT I 666) îşi rezerva să-l dea în tomul IV. Câţiva ani mai târziu însă, deşi amintea soluţia înaintată de către de Waard ca fiind „cea mai prudentă şi cea mai bine întemeiată”, Costabel a rămas în expectativă în privinţa limbii, afirmând că nu se poate decide care sunt „complementele în franceză” de care Clerselier ar fi dispus, pentru a le insera în montajul său. Când ajunge la împărţirea scrisorilor lui Clerselier, Costabel afirmă fără ambiguitate că ar fi mai bine să o lase la o parte pentru a păstra „grupajele iniţiale” (AT IV 815). În privinţa datării, el este de părere că aceste două scrisori (cu excepţia câtorva pasaje, dintre care cel paralel unui pasaj din scrisoarea A 464, *către Pollot* [30 noiembrie 1643]) ar trebui datate în anii 1635-1636, când corespondenţa dintre Descartes şi Mersenne prezintă o lacună majoră, şi că s-ar cuveni recunoscute în grupajul lui Clerselier „fâşii din ceea ce lipsea” (AT IV 815-816). Chiar fragmentele pe care de Waard le data din 1630 ar putea fi „mai lesne” atribuite acestei perioade.

Ediţia cea mai cuprinzătoare, până astăzi, a *Scrisorilor* lui Descartes, publicată la Editura Bompiani de echipa condusă de Giulia Belgioioso, reia textul lui Adam şi Tannery (optând pentru textul ediţiei latine de la Amsterdam), păstrând grupajul lui Clerselier şi

indicând în privinţa datării soluţia lui Pierre Costabel.

Pe parcursul pregătirii acestei ediţii româneşti integrale a trebuit să facem alegeri explicite asupra aceluiaşi fascicul de probleme.

1° Limba de preferat în editarea şi traducerea textului scrisorilor

Cercetări recente au arătat că decizia lui Adam şi Tannery de a privilegia sistematic textul ediţiei latine pentru cele 22 de scrisori la care, în tomul său II, Clerselier adaugă indicaţia „*version*" a fost una pripită[413]. Într-adevăr, printre cele 22 de scrisori se găsesc unele despre care s-a demonstrat că textul ediţiei latine este o retraducere a traducerii franceze a lui Clerselier[414]. Îngrijitorul (anonim) al ediţiei de la Amsterdam a avut poate acces la nişte cópii ale scrisorilor în latină care circulau în Provinciile Unite, dar cu siguranţă nu la originale, care se găseau în mâinile lui Clerselier, la Paris.

Lucrând la volumele de faţă, ne-am convins că aceste două scrisori sunt un montaj pe care Clerselier l-a făcut din fragmente de scrisori de date diferite. Clerselier notează pentru amândouă că este vorba de o traducere şi ar trebui să ne gândim că măcar o parte a textului celor două scrisori era în latină. Evident, s-ar cuveni să ne întrebăm, cu Adam şi Tannery, dacă ediţia din *Epistolæ* nu dă textul lor latin originar. Dar, în măsura în care ediţia latină respectă scrupulos montajul realizat de Clerselier, dând aceleaşi paragrafe, în aceeaşi înşiruire, credem că ediţia latină n-a făcut decât să traducă din franceză în latină cele două scrisori, aşa cum fuseseră publicate de Clerselier, şi, prin urmare, dacă au existat paragrafe în latină în minute, ediţia latină a oferit o retraducere după franceză.

Aşadar, chiar dacă textul lui Clerselier este, în unele fragmente, o traducere, el este mai aproape de textul originar al lui Descartes decât de cel în latină al ediţiei de la Amsterdam. Acest lucru este confirmat de un fapt care nu a fost observat până acum. În ediţia lui Clerselier există un pasaj care se repetă, Clerselier II 156 şi 529, şi care, în ediţia latină, este tradus în mod diferit de cele două ori, EL II 103 şi 379 (AT IV 687, r. 5-13 şi AT I 341, r. 8-16). Acest lucru dovedeşte că acest pasaj din Clerselier este cu adevărat originalul şi că ediţia latină oferă, în cel puţin una dintre cele două ocurenţe, o traducere a lui.

2° Împărţirea scrisorilor în fragmente

Împărţirea în fragmente pe care am propus-o în cazul acestor două grupaje de scrisori se bazează pe un criteriu simplu: acela de a apropia diferitele idei exprimate în aceste scrisori de alte locuri din corespondenţă. Este necesar, în orice caz, să admitem că nu toate paragrafele scrisorilor CDLXXVI *ter* şi *quater* din AT datează din aceeaşi perioadă, aşa cum au observat deja Adam şi Tannery, de Waard, Adam şi Milhaud, Belgioioso. Astfel, discuţia în jurul statutului epistemologic al „supoziţiei" materiei subtile în *Meteorii* şi în *Dioptrica*[415] trebuie în chip evident să se fi desfăşurat după publicarea *Încercărilor*. Reacţia la cald privind apariţia cărţii unui oarecare „N"[416] seamănă până la identitate cu unele pasaje din scrisorile A 610, *către Mersenne*, din 5 octombrie 1646; A 609, *către* [*Colvius*?], din 5 octombrie 1646; şi A 639, *către prinţesa Elisabeta*, ceea ce înseamnă că nu poate fi vorba decât de *Fundamenta Physices* publicate de Regius în 1646. În sfârşit, mulţumirea lui Descartes de a fi implicat multe persoane cu prilejul unei încurcături ce îl privea[417] aminteşte îndeaproape de acelaşi sentiment căruia îi dădea glas în scrisoarea A 464, *către Pollot*, din 30 noiembrie 1643[418]. Cu toate că aceste fapte au fost remarcate de AT, ele nu au condus la împărţirea scrisorilor lui Clerselier în acea ediţie, chiar dacă, în numeroase situaţii analoage, acest lucru s-a întâmplat. Aceasta ne face să respingem compromisul lui Pierre Costabel, de a socoti că cea mai mare parte a fragmentelor ar data dintr-o perioadă de un an sau doi (1635-1636) şi de a păstra unitatea celor două scrisori sub cuvânt că Clerselier ar fi salvat aceste „fâşii" din „lacuna" acelor ani (AT IV 816). Suntem mult mai aproape de soluţia lui Cornelis de Waard, care constă în a trage consecinţele din împărţirea celor două scrisori ale lui Clerselier în fragmente, în virtutea asemănărilor diferitelor pasaje cu poziţii diverse exprimate de Descartes de-a lungul întregii sale corespondenţe.

În cele ce urmează prezentăm un tabel care rezumă concluziile noastre:

Nr.	CDLXXVI *ter* (AT) XXIII (Clerselier)	Destinatar	Data propusă şi numărul în volumele de faţă	Observaţii
1.	AT IV 685,	Mersenne	August 1638,	Referire la „principiul meu", prezentat în scrisorile A 183, *către Mersenne*,

	r. 1 – 686, r. 17		A 189	13 iulie 1638 (AT II 228, r. 10-16); şi A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638 (AT II 353, r. 8-16)
2.	686, r. 18 – 687, r. 4	Mersenne	A doua jumătate a lui august 1630, A 35	Identificarea persoanei lui Beeckman şi ulterior vizitei făcute de Mersenne lui Beeckman
3.	687, r. 5 – 688, r. 21	Mersenne	Sfârşitul lui 1635, A 86	Ulterior unei scrisori a lui *Mersenne către Gassendi*, din 17 noiembrie 1635 (CM V 485-486), şi anterior experimentului balistic al lui Mersenne din 31 mai 1636 (CM VI 85 notă)
4.	688, r. 22 – 689, r. 7	Mersenne	Sfârşitul lui 1635, A 87	Răspuns la o întrebare cu privire la conţinutul fragmentului nr. 3
5.	689, r. 8 – 690, r. 28	X	Începutul lui 1638, A 157	Analogie apropiată cu scrisorile A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638] (AT I 563), şi A 173, *către Reneri pentru Pollot* [aprilie/mai 1638] (AT II 42). Ultimul paragraf, care se referă la *Discurs*, este anterior scrisorii A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638 (AT II 659-663)
6.	690, r. 29 – 691, r. 4	Pollot	30 noiembrie 1643, A 464	Minută (fragment) a scrisorii A 464, *către Pollot*, 30 noiembrie 1643 (AT IV 55, r. 9-16)
7.	691, r. 5-16	Mersenne?	Sfârşitul lui iunie – începutul lui iulie 1640, A 273 sau începutul lui 1638	Contextul primelor obiecţii la *Dioptrica* ale Părintelui Bourdin sau aceeaşi scrisoare ca fragmentul nr. 5
8.	691, r. 17-21 CDLXXVI *quater* (AT) XXIV (Clerselier)	X	Octombrie 1646, A 611	Analogie cu scrisorile A 610, *către Mersenne*, 5 octombrie 1646 (AT IV 510, r. 6), A 609, *către* [*Colvius*?], 5 octombrie 1646 (AT IV 517, r. 16) şi A 639, *către Prinţesa Elisabeta* [martie 1647] (AT IV 625, r. 16 – 627, r. 8)
9.	AT IV 694, r. 1 – 697, r. 25	Mersenne	August 1638, A 191	Răspuns la întrebări cu privire la conţinutul fragmentului nr. 1
10.	697, r. 26 – 698, r. 14	Mersenne	Sfârşitul lui 1630 – începutul lui 1631, A 44	Ulterior afirmaţiei din scrisoarea A 43, *către Mersenne* [23 decembrie 1630] (AT I 194, r. 13-17); anterior afirmaţiei din scrisoarea A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] [datare propusă de Clerselier-Institut şi CM] (AT I 222, r. 13-15)
11.	698, r. 15 – 699, r. 22	Mersenne	Ianuarie 1630, A 27	Răspuns la o problemă tratată în A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 103-104)
12.	699, r. 23 – 700, r. 10	Huygens	Începutul lui februarie	Parte a scrisorii XXXIIa (Roth 64-65; AT I 650-651)

			1638, A 148	
13.	700, r. 11-16	Mersenne	Sfârşitul lui 1631, A 53	Ulterior unui pasaj din scrisoarea A 52, *către Mersenne* [octombrie sau noiembrie 1631] (AT I 230, r. 20-24)

Cel dintâi dintre cele trei paragrafe ale fragmentului nr. 1 reia în chip limpede o aplicaţie la pârghii a principiului pe care Descartes îl formulase în studiile sale de statică. De Waard surprinsese de altfel afinitatea conceptuală a acestui paragraf cu scrisorile din 1638, dar preferă cu toate acestea o dată care ni se pare nepotrivită (a doua jumătate a lui august 1630), deoarece unifică ceea ce noi am numit fragmentele nr. 1 şi 2. Soluţia noastră, de a distinge cele două fragmente din pricina acestei afinităţi conceptuale, pe de o parte, şi a referirii implicite la momentul disputei lui Descartes cu Beeckman, pe de alta, ne îngăduie să dăm seamă despre aceste două fapte.

Fragmentul nr. 2 este în mod evident legat de neînţelegerea ivită între Descartes şi Beeckman, cu privire la paternitatea unei idei din *Compendium musicæ*, în urma călătoriei lui Mersenne la Dordrecht în prima jumătate a lunii august 1630 şi ne permite să identificăm în persoana ascunsă sub iniţiala B pe Beeckman, şi nu pe Bannius, aşa cum propunea adnotatorul din Clerselier-Institut, urmat de AT IV 691 notă. În această identificare, ne alăturăm lui de Waard (CM II 608-610) şi AM (I 410).

Fragmentul nr. 3 discută o serie de experimente făcute de Mersenne în pregătirea primului său tom din *Harmonie Universelle*, tipărit în 1636. El se integrează destul de bine în corespondenţa lui de la sfârşitul lui 1635 şi începutul lui 1636. De Waard propusese apropierea cu două scrisori ale lui Mersenne către Gassendi, precum şi cu unele pasaje analoage din *Harmonie Universelle* (CM V 582-583). A fost urmat de Pierre Costabel, care ar fi vrut să considere cea mai mare parte a acestor fragmente ca datând din jurul acestei perioade (AT IV 817). De Waard făcea însă o alegere care ni se pare inutilă, anume de a da de două ori primele două paragrafe ale acestui fragment, cu privire la materia subtilă şi întoarcerea arcului, inserându-le şi în scrisoarea pe care o socoteşte a data din a doua jumătate a lui august 1630 (CM II 605) care corespunde fragmentului nostru nr. 1.

Fragmentul nr. 4 conţine în al doilea paragraf un răspuns la ceea ce pare a fi o întrebare cu privire la conţinutul paragrafului despre căderea corpurilor din fragmentul nr. 3. Acest lucru este de ajuns pentru a nu face din cele două fragmente bucăţile unei singure scrisori, lucru pe care de Waard îl văzuse de asemenea (CM V 586). Rămâne întru totul valabilă observaţia lui de Waard potrivit căreia paragraful ce tratează despre experimentul cu o băşică ar putea tot atât de bine să aparţină fragmentului nr. 3, ca şi fragmentului nr. 4.

Datarea fragmentului nr. 5 se poate face cu ajutorul apropierii de scrisoarea A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638], în care Descartes discută despre dovezile *a posteriori* ale supoziţiei materiei subtile în *Meteorii*. Cele câteva paragrafe ale acestui fragment, citite cu atenţie, ar putea sugera că avem aici de-a face cu o primă redactare pentru a răspunde scrisorii sau celor două scrisori (AT I 559, r. 2), astăzi pierdute, pe care Descartes le primise de la Vatier, de vreme ce dezvoltă în ele nu numai chestiunea statutului *a priori* al principiilor fizicii, ci şi consideraţii privitoare la adevărul unei teorii asupra înlănţuirii metodice a gândurilor şi asupra valorii „lucrurilor” pe care le avansează, care, deşi poate nu sunt „adevăratele principii ale naturii”, sunt dovedite ca adevărate pornind de la consecinţele lor. Aceste puncte vor fi fost poate dezvoltate cu sprijinul unui arsenal retoric impresionant în scrisoarea A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638], până la a face prima redactare de nerecunoscut ca sursă. Totuşi, această ipoteză trebuie luată cu precauţie, căci alte scrisori tratează de asemenea despre unele dintre aceste puncte, cum ar fi, de pildă, scrisoarea A 181, *către Morin*, din 13 iulie 1638.

Fragmentul nr. 6 reia aceeaşi idee exprimată de Descartes în scrisoarea A 464, *către Pollot*, 30 noiembrie 1643 (pe care Clerselier nu o cunoştea, ea fiind descoperită şi publicată abia în 1868), în care se felicita de a fi implicat mai multe persoane „cu un prilej” cunoscut de interlocutor. Acest prilej este cearta de la Utrecht şi, în particular, demersul lui Descartes de a-l face pe ambasadorul Franţei să intervină pe lângă prinţul Frederic Henric de Orania în scopul de a obţine de la magistraţii oraşului Utrecht aplanarea conflictului care izbucnise în sânul Universităţii. Cele două scrisori cuprind o reflecţie despre nerecunoştinţă, precum şi despre fericirea de a-ţi sluji prietenii. Textul celor două scrisori este aproape identic, cu excepţia câtorva mici variante. Aşadar, fără a risca prea mult, putem afirma că fragmentul publicat de Clerselier este o parte din minuta scrisorii A 464 trimise lui Pollot, scrisoare din care Eugène de Budé a găsit şi publicat o copie. Nu este de mirare că Clerselier a publicat acest fragment de minută, pentru că nu dispunea de original şi, pe de altă parte, probabil că nu găsise restul textului minutei.

Fragmentul nr. 7 îl arată pe Descartes felicitându-se de a nu fi primit obiecţii împotriva „filosofiei” sale şi nutrind o anumită nădejde că iezuiţii (cu condiţia totuşi ca iniţialele „*le P. de H.*” să-l desemneze pe Părintele Julien Hayneuve, dar atunci de ce oare Descartes foloseşte particula?) vor putea cădea de acord cu filosofia sa. În acelaşi timp, el pare să vadă în acest Părinte un prieten. Dacă ţinem

seama de demersul lui Descartes de a-i scrie Părintelui Hayneuve la 22 iulie 1640 (A 275), cerându-i să arbitreze în disputa sa cu Părintele Bourdin cu privire la *Dioptrica*, ar fi normal să credem că acest demers a fost însufleţit de nădejdea de a găsi în rectorul Colegiului Clermont, unde preda Bourdin, o primire favorabilă. Prin urmare, fragmentul de scrisoare ar putea fi anterior acestui demers, dar ulterior datei de 11 iunie 1640, când Descartes scrie scrisoarea sa precedentă către Mersenne (A 270), în care nu este vorba despre nimic din toate acestea. În general, tezele iezuiţilor erau prezentate în fiecare an în luna iulie (*cf*. A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638, AT II 268, r. 1-2). Dacă această cale este viabilă, fragmentul ar proveni dintr-o scrisoare a lui Descartes către Mersenne şi ar data de la sfârşitul lui iunie – începutul lui iulie 1640. O altă posibilitate ar fi ca fragmentul să provină din aceeaşi scrisoare ca fragmentul nr. 5, care datează de la începutul anului 1638, şi ca Clerselier să fi inserat între două fragmente ale aceleiaşi scrisori fragmentul nr. 6, neştiind unde să îl pună. Aceasta s-ar potrivi bine cu afirmaţia lui Descartes potrivit căreia „filosofia" sa nu îi făcuse nicăieri duşmani. Dar în această ipoteză, numele Părintelui Hayneuve devine nesigur, fiindcă în 1638 Hayneuve nu era încă rector al Colegiului Clermont, ci superior al Noviciatului iezuit din Paris şi, potrivit corespondenţei care ni s-a păstrat, relaţiile epistolare ale lui Descartes cu el încep în iulie 1640, cu prilejul primei polemici cu Bourdin. Pe de altă parte, s-ar putea emite presupunerea că aici este vorba despre Părintele de Condren, ceea ce ne-ar obliga însă să bănuim o greşeală de tipar în ediţia lui Clerselier, pentru „*le P. de C.*". Părintele de Condren, singurul ecleziastic căruia Descartes îi atribuie particula nobiliară, era generalul Societăţii Oratoriului, până la moartea sa, în ianuarie 1641. Atunci, „fraţii" lui Charles de Condren ar fi preoţii oratorieni, în care Descartes văzuse mereu nişte aliaţi, aşa cum o dovedesc relaţiile sale cu Cardinalul de Bérulle şi cu succesorul său, Părintele Gibieuf.

Fragmentul nr. 8 pare să poată fi datat prin analogie cu scrisorile A 610, *către Mersenne*, 5 octombrie 1646 (AT IV 510, r. 6), A 609, *către* [*Colvius*?], 5 octombrie 1646 (AT IV 517, r. 16) şi A 639, *către prinţesa Elisabeta* [martie 1647] (AT IV 625, r. 16 – 627, r. 8), identificând personajul desemnat prin „N." cu Regius, aşa cum au văzut-o, succesiv, adnotatorul din Clerselier-Institut (II 160) şi Charles Adam (AT IV 691 nota *b*; AM I 417 nota 3). Fragmentul ar fi aşadar de la sfârşitul anului 1646, dar nu ar putea proveni din corespondenţa cu Mersenne, căci acesta din urmă cunoştea poziţia lui Descartes în această privinţă, din scrisoarea menţionată mai sus. Destinatarul lui este greu de identificat.

Fraza finală din scrisoarea CDLXXVI *ter* ar putea foarte bine să provină din aproape toate scrisorile din care Clerselier a găsit aceste fragmente. Faptul că ea nu este prezentă în ediţia latină EL nu trebuie să creeze dificultăţi, căci traducătorul de la Amsterdam a găsit-o poate de prisos.

Trecând acum la scrisoarea CDLXXVI *quater*, putem remarca faptul că fragmentul nr. 9 pare să fie un răspuns la nişte obiecţii ridicate de Mersenne împotriva fragmentului nr. 1 din CDLXXVI *ter*. Astfel, Descartes face aici referire la faptul că viteza nu joacă nici un rol în mecanismul pârghiei („*la raison du levier*"), precum a „atras atenţia mai înainte" (AT IV 695 r. 4-6). De asemenea, excizia inimii la broască prilejuieşte, pare-se, o întrebare a lui Mersenne, căreia Descartes îi răspunde calificând-o drept „chestiune de nume". În ceea ce priveşte paragrafele AT IV 696, r. 8 – 697, r. 13, am preferat să le considerăm ca provenind din aceeaşi scrisoare, spre deosebire de de Waard şi de AM, pentru că reluarea argumentului cu privire la pârghie ar putea foarte bine să aparţină unei aceleiaşi intervenţii epistolare şi nu vedem argumente convingătoare pentru a le despărţi. De asemenea, nu vedem nici un temei să deosebim paragraful următor (AT IV 697, r. 14-25), care exprimă mulţumirea lui Descartes de a afla că „Domnului [N.] nu i-a păsat niciodată prea mult de fleacurile şcolii", precum şi nădejdea că această persoană, care dovedeşte „ascuţime şi claritate a judecăţii", ar putea gusta opiniile sale „dacă le-ar auzi". Acest fragment, fiind un răspuns la fragmentul nr. 1, i-ar fi uşor ulterior, dar ar data tot din august 1638.

Fragmentul nr. 10 pare să provină dintr-o scrisoare ulterioară scrisorii A 43, *către Mersenne* [23 decembrie 1630], în care îi anunţă lui Mersenne că lucrează la o explicaţie a cosmogoniei (AT I 194, r. 13-17), contemporană cu redactarea capitolului VI din *Lumea*, dar înainte de 13 ianuarie 1631, când afirmă că se îndeletniceşte cu cauza greutăţii, materie care, în tratatul *Lumea*, ocupă capitolul XI (A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631], AT I 222, r. 13-15, dată propusă de Clerselier-Institut II 325 şi CM III 21). Pasajul în care Descartes formulează o critică a definiţiei aristotelice a mişcării reia aceiaşi termeni din capitolul VII al *Lumii* (AT XI 39).

Fragmentul nr. 11 pare a fi cel mai vechi dintre toate, de vreme ce pare să constituie un răspuns la o obiecţie ridicată împotriva problemei despre care este vorba în scrisoarea A 26, *către Mersenne*, 18 decembrie 1629 (AT I 103-104), anume fenomenul sunetului şi raportul dintre emisia vocală (sau altfel de emisie) şi mişcările ondulatorii generate de ea. Obiecţia lui Mersenne pare să fi avut în vedere definiţia sunetului, pornind de la un exemplu ce priveşte cantitatea de zgomot. În acest fragment, Descartes distinge din nou între „mişcările de dus şi întors, sau vibraţia aerului" (adică mişcările ondulatorii), şi alte mişcări ale aerului şi dă exemplul cântecului şi al vorbirii, care, cu toate că mişcă mult mai puţin aer decât vântul, produc, printr-o mişcare ondulatorie, mai mult zgomot. Descartes aplică aceeaşi lege pentru a explica de ce, suflând mult aer pe gură, putem produce puţin zgomot, în vreme ce, suflând puţin aer printr-un flaut,

putem produce mult zgomot.

Fragmentul nr. 12 face posibilă o discuţie foarte interesantă. Descartes cere aici informaţii despre William Harvey, şi acesta este motivul pentru care Adam şi Tannery crezuseră că îl pot identifica drept destinatar pe William Boswell, ambasadorul rezident al Angliei la Haga, între anii 1632 şi 1649. Dar această ipoteză pare şubredă, căci prezenţa lui Boswell în corespondenţa lui Descartes este aproape nulă (cu excepţia iniţialei B., în scrisoarea A 623, *către marchizul de Newcastle*, 23 noiembrie 1646, despre care nu este nici măcar sigur că reprezintă numele lui Boswell). Pe de altă parte, tonul acestui fragment („Nu cunoaşteţi la Londra un medic celebru…”; „Ce fel de om e?”) marchează voie bună şi familiaritate, ceea ce nu ar fi cu putinţă decât în corespondenţa cu un prieten apropiat. Socotim că acest prieten apropiat este Constantijn Huygens, care petrecuse la Londra aproape trei ani, în trei rânduri diferite, ca trimis diplomatic pe lângă Iacob I. Prima dată (ianuarie-aprilie 1621) el a plecat ca secretar al unui număr de şase trimişi ai Provinciilor Unite, pentru a-l determina pe Regele Angliei să susţină Uniunea Protestantă Germană. A doua oară a rămas la Londra cu o altă delegaţie, din decembrie 1621 până în februarie 1623, în scopul de a cere ajutor pentru Provinciile Unite. În sfârşit, o a treia călătorie în Anglia a făcut-o în 1624. La această vreme, William Harvey funcţiona deja (din 1618) ca medic extraordinar al Regelui Iacob I. Nu publicase încă, desigur, *De motu cordis* (1628), dar se bucura de o faimă ieşită din comun şi pare să fi fost medicul curant al lui Francis Bacon. Huygens a putut aşadar să facă cunoştinţă cu Harvey, iar Descartes, ştiind sau bănuind lucrul ăsta, va fi dorit să aibă informaţii despre el din partea unui prieten apropiat, într-o vreme când teoria circulaţiei sângelui fusese adusă din nou în discuţie prin publicarea *Discursului* şi, mai cu seamă, prin obiecţiile lui Plempius din ianuarie (A 143, AT I 497-499) şi din martie 1638 (A 168, AT II 52-54). Se pune însă întrebarea când a fost scris acest fragment de scrisoare şi de ce nu este prezent printre scrisorile autografe vândute la licitaţie de Sotheby’s în 1825, a cărei excelentă ediţie a îngrijit-o Roth. Credem că acest paragraf făcea parte din scrisoarea publicată de Roth sub nr. XXXIIa (Roth 64-65; A 148, AT I 650-651), datată de Paul Tannery în februarie 1638 (AT I 504) şi de Charles Adam în 25 ianuarie 1638 (*ibidem*). Acest text a fost publicat de Clerselier ca primă parte a scrisorii pe care Roth o publică sub nr. XXXII (Roth 62-64; A 140, AT I 648-650), dar descoperirea scrisorii autografe a arătat că era independent de ea. Referitor la această minută, pentru care nu a găsit scrisoarea autografă în colecţia Huygens, Roth se întreabă dacă face parte din această corespondenţă, observând că ea întrerupe legătura dintre scrisorile XXXII (A 140) şi XXXIV (A 151) şi că aceeaşi materie este tratată în scrisoarea XXXIV. Noi nu ne îndoim că scrisoarea îl are drept destinatar pe Huygens. Expresia „strungarul Domniei voastre” nu apare nicăieri în altă parte în corpusul corespondenţei carteziene decât în scrisorile către Huygens (A 92, 11 iunie 1636, AT I 606; A 135, 5 octombrie 1637, AT I 644). Credem că acest text XXXIIa (A 148) era doar schiţa unei scrisori, redactată la începutul lui februarie 1638, care nu era gata în clipa plecării mesagerului. La 8 decembrie, Descartes, care nu primise încă scrisoarea A 150, a lui Huygens, din 2 februarie, rescrie mai mult sau mai puţin aceeaşi scrisoare. În această a doua redactare, paragraful ce-l privea pe Harvey nu-şi mai găseşte locul. Este dificil de a ghici motivele. Poate că Descartes se interesase în altă parte cu privire la ceea ce voia să-l întrebe pe Huygens, anume, între altele, dacă Harvey mai publicase şi altceva după *De motu cordis* (în fapt, Harvey a publicat *Exercitationes duæ anatomicæ de circulatione sanguinis ad Riolanum* abia în 1649). În orice caz, redactarea XXXIIa a lui Roth (A 148) nu este o minută, ci schiţa unei scrisori neterminate. Clerselier va fi rătăcit ultimul ei paragraf şi îl va fi adăugat la acest mozaic care este scrisoarea XXIV din al doilea tom al său. Să adăugăm că nu este neaşteptat să îl vedem pe Descartes abordând acest subiect în corespondenţa sa cu Huygens. La 4 decembrie 1637 îl informase pe prietenul său: „lucrez acum să compun un compendiu de medicină” (A 140, AT I 649), astfel încât faptul că, în scrisoarea următoare, el laudă teoria circulaţiei sângelui nu este surprinzător.

Cât priveşte fragmentul nr. 13, ultimul din acest grupaj, să luăm aminte că subiectele sale, anume inexistenţa vidului şi constanţa greutăţii în căderea unei pietre, sunt similare cu cele tratate în scrisoarea A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631] (datată de AT în luna octombrie 1631) (AT I 221, r. 21 – 222, r. 5). Chestiunea revine în scrisoarea A 52, *către Mersenne*, pe care AT o datează din octombrie sau noiembrie 1631. În ambele scrisori, Descartes precizează două condiţii pe care le presupusese „odinioară” (AT I 230, r. 21)[419] şi care trebuiau să fie adevărate, astfel încât „calculul timpului de care are nevoie sarcina pentru a coborî” (AT I 71, r. 18-19) să fie adevărat, anume existenţa vidului şi faptul că „forţa care făcea această piatră să se mişte acţiona mereu în mod egal”, ceea ce, preciza Descartes, „contrazice în chip vădit legile naturii” (AT I 230, r. 23-25). În fragmentul nostru nr. 13, Descartes transformă problema vorbind de două „prejudecăţi”, lucruri „pe care [oamenii] şi le imaginează de obicei ca fiind adevărate, cu toate că sunt foarte false”. Această modificare pare să corespundă generalizării problemei particulare, ceea ce pare să-l situeze în corespondenţa cu Mersenne puţin după data scrisorilor citate mai sus, către sfârşitul anului 1631.

Cineva s-ar putea mira de faptul că numărul de fragmente ieşite din cele două scrisori ale lui Clerselier este atât de mare, anume 13, în vreme ce alţi eruditi au identificat mai puţine (de Waard – 9; AM – 8). Această împărţire se sprijină pe metoda pe care am ales-o, de a

apropia diferitele idei exprimate în aceste scrisori de alte locuri din corespondenţă. În starea în care se găsesc aceste texte, cu greu ne putem gândi la un alt mod de a proceda, şi am încercat să îl ducem până la capăt. Cât despre felul de a proceda al lui Clerselier, ne putem imagina că a pus laolaltă bucăţi de text cu care nu ştia ce să facă; dar, în acelaşi timp, că se vedea lipsit de orice ajutor în faţa „unor foi volante întru totul desprinse unele de altele şi adesea fără dată şi fără continuare”[420] (AT V 751).

Vlad Alexandrescu şi Grigore Vida

1. Cele cinci puncte de protest (remonstranţă): Omul nu este atât de corupt de păcat încât să nu fie capabil să creadă în Evanghelie atunci când îi este prezentată; Dumnezeu a ales, din eternitate, să îi mântuie doar pe cei despre care ştia că vor crede; Iisus Hristos s-a răstignit pentru a oferi tuturor posibilitatea mântuirii, dar numai cei ce cred vor fi mântuiţi; Harul lui Dumnezeu nu este irezistibil; Omul trebuie să persevereze în credinţă până la sfârşit pentru a se mântui.
2. Canoanele din Dort sau Cele Cinci Teze ale Calvinismului: Corupţia totală (prin păcatul adamic omul se află într-o stare de totală depravare); Alegerea necondiţionată (Dumnezeu a ales necondiţionat dintru eternitate pe cei ce vor fi mântuiţi); Răscumpărarea particulară (Iisus Hristos s-a răstignit doar pentru cei aleşi); Harul irezistibil (nu stă în puterea nimănui să refuze harul Sfântului Duh prin care cei aleşi devin credincioşi); Perseverenţa sfinţilor (cei aleşi sunt menţinuţi de către Dumnezeu în credinţă până ce ajung în glorie). Arminienii au fost declaraţi eretici deoarece condiţionau mântuirea de acceptarea harului şi de capacitatea de a persevera în credinţă.
3. Regina Cristina a Suediei organizează la 19 decembrie 1649 un spectacol de dans pentru a sărbători atât ziua sa de naştere, cât şi Pacea din Westfalia, văzută ca un succes al ei personal în ceea ce priveşte Suedia, care devine mare putere. Cu acest prilej, Descartes compune versurile baletului *La naissance de la paix* (AT V 616-627).
4. Baillet I 2. Informaţii despre familia lui Descartes găsim în Baillet I 1-15; S. Ropartz, *La Famille de Descartes en Bretagne, 1586-1762*, Saint-Brieuc, 1876; L. de Grandmaison, „Nouvelles recherches sur l’origine et le lieu de naissance de Descartes”, *Bibliothèque de l’École des Chartes*, vol. LX, Paris, 1899, pp. 423-456; E. Thouverez, „La famille Descartes”, *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 12, 4, 1899, pp. 505-528; 13, 4, 1900, pp. 550-577; şi 14, 1, 1901, pp. 84-110; A. Barbier, „René Descartes. Sa famille, son lieu de naissance – Documents et commentaires nouveaux”, *Société Antiquaires Ouest*, vol. VIII (seria a II-a), 1898-1900, 1901, Potiers, E. Marche şi J. Lévrier, G. Bonamy, pp. 550-576; Ch. Adam, *Vie & œuvres de Descartes*, Paris, 1910 (AT XII), pp. 3-18; G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, Paris, 1995, pp. 17-24; S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, Oxford, 1995, pp. 15-24; D. Clarke, *Descartes: A Biography*, Cambridge, 2006, pp. 8-15.
5. Vezi Barbier, p. 554.
6. Vezi Barbier, pp. 637-638. Tot din familia Ferrand provenea şi Marguerite, verişoară primară a tatălui lui René Descartes şi mătuşă a acestuia din urmă. Se pare că Descartes a locuit la ea în Paris de mai multe ori în anii 1620. Vezi A 69, *către Marguerite Ferrand*, 24 februarie 1634.
7. Vezi Ropartz, p. 19.
8. Grandmaison, pp. 453-454.
9. Vezi A 1, *către Jeanne Sain*, 12 mai [1607-1609]. Observăm că Descartes sau fratele său mai mare, Pierre, se adresează bunicii cu „Domnişoară Mamă”, îi trimite veşti despre sănătatea fratelui şi a unui văr şi îi mulţumeşte pentru scudul pe care ea a avut bunăvoinţa să i-l ofere, nu fără a o îndemna discret să continue să-i ajute.
10. Vezi Barbier, p. 559.
11. Despre organizarea şi rolul Parlamentului Bretaniei, precum şi despre programul de lucru al lui Joachim, vezi Adam, în AT XII 9-10 nota *a*, şi D. Clarke, *Descartes: A Biography*, pp. 11-12. Lucrarea de referinţă îi aparţine lui F. Saulnier, *Le Parlement de Bretagne, 1554-1790*, Rennes, 1909.
12. Vezi A 533, *către Elisabeta* [mai sau iunie 1645] (AT IV 220-221). Rămâne neînţeleasă pricina acestei neconcordanţe dintre moartea mamei lui şi relatarea transmisă Elisabetei, cu atât mai mult cu cât nu este verosimil că Descartes nu avea cunoştinţă de cele întâmplate. Pentru o explicaţie a acestei relatări, vezi S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, pp. 15-20.
13. Vezi Ropartz, p. 49.
14. Vezi Adam, în AT XII 433-434 nota *c*.
15. Vezi A 8, *către Fratele mai mare*, 3 aprilie 1622 (AT I 1-2); A 10, *către Fratele mai mare*, 21 martie 1623 (AT I 3-4); A 14, *către Fratele mai mare*, 16 iulie 1626 (AT I 5); A 307, *către Fratele mai mare*, 3 decembrie 1640 (AT III 252); A 358, *către Fratele mai mare*, 28 decembrie 1641 (AT III 471-472).

16. Vezi Ropartz, p. 162.
17. De exemplu, într-un act din 1619, vezi Barbier, p. 641.
18. Vezi Adam, în AT XII 6.
19. Vezi Charles Loyseau, *Cinq livres du droit des offices*, Paris, 1613, p. 39.
20. Vezi Barbier, pp. 574-576.
21. „Am suferit de puţină vreme pierderea a două persoane care îmi erau foarte apropiate” [*très-proches*] – A 315, *către Pollot*, ianuarie 1641 (AT III 278); AT III 278 nota *a* presupune că una dintre cele două persoane la care se referă Descartes era tatăl său, decedat în octombrie 1640. A doua persoană era fie Jeanne, sora lui, fie Francine, fiica naturală, pe care Descartes tocmai o pierduse la 7 septembrie 1640. Gaukroger (*Descartes: An Intellectual Biography*, p. 22) consideră că trebuie să luăm seama la situaţia foarte apropiată a celor două persoane faţă de Descartes. Dată fiind relaţia distantă faţă de tată, cele două persoane sunt mai degrabă Jeanne şi Francine.
22. Vezi A 134, *către Părintele* [*Étienne Noël*] [octombrie 1637] (AT I 456); şi A 234, *către Mersenne*, 16 octombrie 1639 (AT II 596).
23. Vezi Adam, în AT XII 575.
24. Vezi studiul lui Jeroen van de Ven, „Quelques données nouvelles sur Helena Jans”, *Bulletin Cartésien*, XXXII (2001), pp. 10-12.
25. Vezi G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, p. 196; şi A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1534 (AT I 299). Ipoteza este confirmată de van de Ven, „Quelques données nouvelles sur Helena Jans”, p. 12.
26. Vezi van de Ven, „Quelques données nouvelles sur Helena Jans”, pp. 10, 12; şi A 128, *către X*, 30 august 1637 (AT I 393-394). Francine era menţionată în această scrisoare cu titlul de nepoată. Potrivit AT I 395 notă, nu încape însă îndoială că Descartes se referea la fiica sa.
27. La 15 septembrie 1640, Descartes se afla probabil în Leiden, scriindu-i lui Mersenne că în urmă cu două săptămâni a părăsit în chip neprevăzut [*inopinément*] oraşul (A 287, AT III 175). Ipoteza îi aparţine lui G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, pp. 198-199.
28. În primă instanţă, tatăl mirelui se angaja să plătească cei 1.000 de florini (echivalentul unui salariu mediu anual de profesor în Provinciile Unite), de care unul dintre soţi ar fi beneficiat, pe lângă bunurile familiei, dacă celălalt avea să moară. Interesant este că numele socrului mare este şters de pe minută, aşa încât nu dispunem de numele celui care onora această clauză. Este greu de crezut că Helena, slujnică de han, ar fi putut să o facă. Nu cunoaştem pricina acestei schimbări din minuta contractului de căsătorie, dar pesemne că aceasta era motivată de situaţia trecutului miresei. Oricum, în ambele cazuri, fie datorită generozităţii tatălui mirelui, fie prin grija lui Descartes, Helena era astfel protejată de neajunsurile văduviei.
29. Vezi van de Ven, „Quelques données nouvelles sur Helena Jans”, pp. 10-12.
30. Vezi şi R. Ariew, *Descartes among the Scolastics*, Leiden, 2011, cap. 1.
31. E. Lojacono, „Quale la cultura dominante a La Flèche negli anni della prima formazione di René Descartes?”, în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso, C. Vinti (eds.), *La biografia intellettuale di René Descartes attraverso la* Correspondance, Napoli, 1999, p. 695.
32. *Cf*. L. Lukács, „Introductio generalis”, în *Monumenta Historica Societatis Jesu*, vol. 129, Roma, 1986, p. 5.
33. S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, Oxford, 1995, p. 45.
34. Pentru mai multe informaţii despre iezuiţi şi teoria tiranicidului, vezi H. Höpfl, *Jesuit Political Thought: The Society of Jesus and the State, c. 1540-1630*, Cambridge, 2004.
35. Cu siguranţă nu bănuia că acest moment va veni repede: la 14 mai 1610 a fost asasinat de François Ravaillac. Inima sa a fost dusă de la Paris la La Flèche, unde a ajuns la 4 iunie.
36. G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, Paris, 1995, p. 29.
37. D. Clarke, *Descartes: A Biography*, Cambridge, 2006, p. 17; şi P. Ariès, *L’enfant et la vie familiale sous l’Ancien Régime*, Paris, 1973, p. 241.
38. D. Clarke, *Descartes: A Biography*, p. 25; şi, cu mici diferenţe, G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, pp. 30 şi 321 nota 18; M. Delrieu, „Le rythme de vie”, în *Les Jésuites à La Flèche. Un collège des temps classiques, 1604-1762*, La Flèche, 1991, pp. 24 şi urm.
39. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites aux XVIIe & XVIIIe siècles. Le Collège Henri IV de La Flèche*, vol. III, Le Mans, 1889, p. 4. Adam (AT XII 21) dă o împărţire uşor diferită, distingând clase de gramatică (a 6-a, a 5-a, a 4-a) şi clase de

umanioare (a 3-a, a 2-a, retorică). Sirven notează că Adam apropie astfel diviziunea de sistemul modern şi o preferă pe cea a lui Rochemonteix (*Les années d'apprentissage de Descartes. 1596-1628*, Albi, 1928, p. 27 nota 3). *Ratio studiorum* din 1586 prevedea trei clase de gramatică (*Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, Berlin, 1887, p. 183), astfel că avem de-a face, probabil, cu o anumită adaptare a programului roman. Vezi discuţia din G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, pp. 321-322 nota 20.

40. Ch. Adam, în AT XII 22. De asemenea, versurile despre care i-a mărturisit lui Huygens că le-a compus – A 481, *Huygens către Descartes*, 14 martie 1644 (AT IV 102, r. 1-2) – erau foarte probabil în latină.
41. *Cf. Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, p. 258. Prima ediţie a lucrării lui Álvares a apărut la Lisabona, în 1572; este, probabil, gramatica cea mai des retipărită din toate timpurile: vezi Augustin de Backer, Alois de Backer, Charles Sommervogel, *Bibliothèque des écrivains de la Compagnie de Jésus*, vol. I, Liège, Paris, 1869, col. 108-116.
42. Baillet II 396 citând *Sorbière către Petit*, 20 februarie 1657 (*Lettres et Discours de M. de Sorbière*, Paris, 1660, p. 692).
43. AT IV 493 notă, cu privire la lectura *Principelui* lui Machiavelli şi a *Discursului* lui Galilei; André Pirro, *Descartes et la musique*, Paris, 1907, p. 14 nota 1, explicând cunoaşterea operei lui Zarlino; J. Sirven, *Les années d'apprentissage*, pp. 27-28 nota 4, „sau […] de îndată după ieşirea sa de la colegiu".
44. G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, p. 322 nota 21. În *L'Œuvre de Descartes*, Paris, 1971, vol. II, p. 431 nota 23 problema era lăsată încă sub semnul întrebării.
45. Adam în AT XII 21.
46. É. Gilson, *Commentaire historique*, în R. Descartes, *Discours de la méthode*, Paris, 1987 (ediţia a 6-a), pp. 111-112.
47. É. Gilson, *Commentaire historique*, p. 112, corectându-l pe Adam în AT XII 21, care afirma că istoriile erau studiate în clasele de gramatică.
48. *Ratio studiorum* din 1586 (*Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, p. 195).
49. *Ibidem*, p. 196.
50. Probabil cea din 1603, apărută la Lyon.
51. Baillet I 83 = AT X 182-183.
52. J.-R. Armogathe, V. Carraud, R. Feenstra, „La licence en droit de Descartes: un placard inédit de 1616", *Nouvelles de la République des Lettres*, 1988-II, pp. 125, 127.
53. Ovidiu, *Scrisori din exil*, traducere de T. Naum, Bucureşti, 1957, p. 80.
54. Seneca, *Tragedii*, traducere de T. Diaconescu, Bucureşti, vol. I, 1979, p. 83.
55. É. Gilson, *Commentaire historique*, p. 114.
56. *Ratio studiorum* din 1599 (*Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, p. 404). Confuzie la D. Clarke, *Descartes: A Biography*, p. 18, care îl include în acest citat şi pe Quintilian: este vorba despre o adăugire a *Ratio studiorum* din 1832.
57. *Ratio studiorum* din 1599 (*Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, p. 410).
58. Prima ediţie a apărut la Coimbra în 1562; era un manual foarte popular, fiind reeditat de peste o sută de ori.
59. *Cf. Constitutiones S.J.*, partea a IV-a, cap. XV, punctul II (*Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. II, Berlin, 1887, p. 60); *Ratio studiorum* din 1586 (*ibidem*, vol. V, p. 125); *Ratio studiorum* din 1599 (*ibidem*, vol. V, p. 332).
60. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, p. 32. Confuzie la R. Ariew, care prezintă exact invers această modificare: pe vremea lui Descartes s-ar fi studiat fizică şi metafizică în al doilea an, iar în al treilea matematici, în vreme ce mai târziu s-ar fi trecut la sistemul cu fizică şi matematici în anul doi, iar metafizică în anul trei (*Descartes among the Scholastics*, p. 15 şi nota 7). Ca atare, nici lista sa de materii predate nu se potriveşte cu perioada în care a studiat Descartes. Această eroare se datorează, probabil, faptului că Rochemonteix prezintă *curriculum*-ul în forma lui de *după* 1626.
61. Baillet I 26-27. Eroare semnalată în É. Gilson, *La liberté chez Descartes et la théologie*, Paris, 1913, pp. 9-10 nota 2, şi J. Sirven, *Les années d'apprentissage*, p. 33 nota 2.
62. Confuzie la É. Gilson, *Commentaire historique*, p. 118. „*Librum secundum Perihermenias*" nu trimite la „*De interpretatione*, II" (*Despre interpretare* nu este alcătuită din cărţi), ci la faptul că *Despre interpretare* este a doua carte din colecţia *Organon*. De asemenea, nu trebuia studiată cartea I din *Analiticile prime* „cu excepţia primelor opt sau nouă capitole", ci primele opt sau nouă capitole trebuiau studiate în întregime, spre deosebire de celelalte, pentru care era suficient un rezumat.
63. *Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, pp. 332-334.

64. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, p. 27. Uşor diferit la Gaukroger: *Categoriile*, *Despre interpretare*, *Analiticile prime* (primele cinci capitole), *Analiticile secunde*, *Topicele* (cartea I şi a II-a), câte ceva din *Respingerile sofistice*, iar ca supliment *Isagoge* a lui Porfir (*Descartes: An Intellectual Biography*, p. 53).
65. *Institutionum dialecticarum libri octo*, Lisabona, 1564. În 1609 a apărut o ediţie la La Flèche.
66. *Introductio in dialecticam Aristotelis*, Roma, 1561 şi *Commentaria una cum quæstionibus in universam Aristotelis logica*, Roma, 1572 – amândouă cu numeroase alte ediţii.
67. S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, p. 54.
68. Baillet I 24.
69. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, p. 27, urmat de R. Ariew, *Descartes among the Scholastics*, p. 15. În *La liberté chez Descartes et la théologie*, p. 9, Gilson vorbeşte despre logică şi morală în primul an, în vreme ce în *Commentaire historique*, p. 119, cursul complemetar de morală este amintit alături de metafizică, în al treilea an.
70. G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, p. 33.
71. S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, p. 59.
72. *Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, p. 344.
73. *Ibidem*, pp. 334-336.
74. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, p. 32, urmat de S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, p. 55.
75. Vezi, de pildă, comentariile acestora la *Fizica* lui Aristotel: *Comentarii Colegii Conimbricensis Societatis Iesu in octo libros Physicorum Aristotelis Stagiritæ*, Coimbra, 1592; F. Toletus, *Commentaria una cum quæstionibus in octo libros de Physica auscultatione*, Veneţia, 1573; A. Rubio, *Comentarii in octo libros Aristotelis de Physico auditu sau auscultatione*, Madrid, 1605.
76. *Summa philosophica quadripartita, de rebus Dialecticis, Moralibus, Physicis et Metaphysicis*, Paris, 1609. Alte ediţii în 1611, 1614.
77. *Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, p. 348.
78. Această expresie se referă la perioada studiilor la La Flèche, *cf*. É. Gilson, *Commentaire historique*, p. 181.
79. Este vorba despre algebra cosică.
80. Prima ediţie a părut la Roma, în 1608.
81. Vezi şi N. Malcolm, J. Stedall, *John Pell (1611-1685) and his Correspondence with Sir Charles Cavendish*, Oxford, 2005, p. 470.
82. *Monumenta pædagogica Societatis Jesu quæ primam rationem studiorum anno 1586 editam præcessere*, Madrid, 1901, p. 472. O traducere în engleză în R. Ariew, J. Cottingham, T. Sorell (eds.), *Descartes'* Meditations*: Background Source Materials*, Cambridge, 1998, p. 26.
83. Prima ediţie a apărut la Roma, în 1574, fiind apoi adesea reeditată.
84. Referinţa este la curba numită *quadratix*. Lui John Pell îi spusese în 1646 „că nu a avut un Euclid al său decât pentru 4 zile, acum 30 de ani" (AT IV 730) – ceea ce este, probabil, o exagerare.
85. C. Clavius, *Opera mathematica*, Mainz, 1611, vol. I, pp. 3-4.
86. J. Sirven, *Les années d'apprentissage*, p. 35. Rochemonteix oferă o analiză a lucrării *Philosophiæ ac mathematicæ totius institutio*, Caen, 1656, a Părintelui Pierre Gaultruche (profesor de logică, fizică şi matematică la La Flèche între 1643 şi 1651), din care reiese, de asemenea, insistenţa pe aplicaţiile practice ale matematicii. Cartea lui Gaultruche tratează despre aritmetică, geometrie, astronomie, cronologie, gnomonică, hidrografie, geografie, optică, muzică (*Un Collège de Jésuites*, vol. IV, pp. 37-49).
87. C. Clavius, *Opera mathematica*, Mainz, 1611, vol. I, pp. 5-6.
88. É. Gilson, *Commentaire*, p. 127.
89. C. Sasaki, *Descartes's Mathematical Thought*, Dordrecht, 2003, pp. 51-62. Despre această dispută, vezi P. Mancosu, *Philosophy of Mathematics and Mathematical Practice in the Seventeenth Century*, Oxford, 1996, cap. 1; şi T. Schöttler, „From Causes to Relations: The Emergence of a Non-Aristotelian Concept of Geometrical Proof out of the *Quæstio de certitudine mathematicarum*", în L. Georgescu, G. Vida (eds.), *God and the Order of Nature in Early Modern Thought* (*Society and Politics*, 12, 2012, pp. 29-47).

90. *Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, pp. 336-338.
91. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, p. 32, urmat de R. Ariew, *Descartes among the Scholastics*, p. 15.
92. *Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. II, p. 58.
93. *Ibidem*, vol. V, pp. 328-332. Vezi şi *Ratio studiorum* din 1586 (*ibidem*, p. 140).
94. Citat în C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, p. 11 nota 1.
95. R. Ariew, *Descartes among the Scholastics*, p. 25. Acestă tensiune între refuzul şi acceptarea noutăţii se vede foarte bine şi în realizările ştiinţifice (foarte adesea remarcabile) ale iezuiţilor – vezi M. Feingold, „Jesuits: Savants", în *idem* (ed.), *Jesuit Science and the Republic of Letters*, Cambridge, 2003, pp. 1-45.
96. Descartes deplângea mai târziu faptul că la universităţile din Ţările de Jos profesorii doar vorbesc şi nu dictează – A 200, *către X* [12 septembrie 1638] (AT II 377-378).
97. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, pp. 22-23. Vezi şi É. Gilson, *Commentaire*, p. 117.
98. S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, p. 44.
99. *Cf. Monumenta Germaniæ Pædagogica*, vol. V, p. 130.
100. Vezi É. Gilson, *La liberté chez Descartes et la théologie*, p. 10 nota 2, şi *Commentaire*, p. 118, dar şi rezerva lui Sirven faţă de această observaţie (*Les années d'apprentissage*, p. 31 nota 2).
101. Este vorba despre un volum de 494 de pagini cu titlul *In universam Aristotelis logicam moralemque philosophiam comentarii, authore R.P. Francisco Gandillonio, S.J., professore celeberrimo Flexiæ, in convictu regio Flexiensi anno reparatæ Salutis, 1619*. Vezi C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, pp. 27-28.
102. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, pp. 28-29.
103. *Ibidem*, p. 24.
104. *Ibidem*, pp. 24-25.
105. *Ibidem*, pp. 25-26.
106. Baillet II 484.
107. Baillet I 17 şi urm.
108. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. IV, p. 51.
109. AT XII 564-565.
110. Monchamp, *Notes sur Descartes*, Liège, 1913, pp. 3-10.
111. K. Six, „Descartes im Jesuitenkolleg von La Flèche", *Zeitschrift für katholische Theologie*, 38, 1918, pp. 494-508.
112. G. Cohen, *Écrivains français en Hollande dans la première moitié du XVIIe siècle*, Paris, 1920, p. 360 nota 4.
113. H. Gouhier, *Les premières pensées de Descartes*, Paris, 1958, pp. 158-159.
114. S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, pp. 38 şi 424 nota 1.
115. A. Romano, *La Contre-Réforme mathématique. Constitution et diffusion d'une culture mathématique jésuite à la Renaissance (1540-1640)*, Roma, 1999, p. 483.
116. J. Sirven, *Les années d'apprentissage*, pp. 41-49.
117. Gilson optase iniţial pentru varianta lui Adam şi Monchamp (*Commentaire*, pp. 103-105), dar după apariţia cărţii lui Sirven acceptă argumentaţia acestuia (*Commentaire*, Corrections et additions, p. 479).
118. G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, pp. 25-27; *L'Œuvre de Descartes*, vol. I, pp. 18-19.
119. D. Clarke, *Descartes: A Biography*, p. 24.
120. C. Sasaki, *Descartes's Mathematical Thought*, p. 13.
121. Nu se culca în dormitorul comun, ci avea odaia sa. De asemenea, îi era îngăduit să se trezească la o oră târzie, un obicei pe care l-a păstrat toată viaţa (Baillet I 28, sprijinindu-se pe Lipstorp 74-75).
122. C. de Rochemonteix, *Un Collège de Jésuites*, vol. I, p. 210. Primul rector a fost Pierre Barny (1603-1604), căruia i-a urmat Jean Chastellier (1604-1608?), originar şi el din Poitou.
123. *Ibidem*, vol. IV, p. 52.
124. AT XII 20 (pentru 1607), AT XII 565 (mai degrabă pentru 1606).
125. C. Sommervogel, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, vol. II, Bruxelles, 1891, col. 1074.
126. G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, p. 318 nota 5; *L'Œuvre de Descartes*, vol. II, p. 428 nota 12.

127. AT V 665 şi B 2915 nu ţin seama de această precizare.

128. AM I 374 optează pentru acesta ca destinatar, sprijinindu-se pe Monchamp, *Notes sur Descartes*, pp. 6-10, 21 (vezi AT I 669); de asemenea, Alquié I 778.

129. Lista pe ani a profesorilor se găseşte în J. Sirven, *Les années d'apprentissage*, pp. 42-43.

130. Aceste două detalii în *ibidem*, pp. 44-46.

131. Baillet II 450.

132. G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, p. 321 nota 16.

133. Baillet I 21-21.

134. G. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, p. 26.

135. É. Gilson, *Commentaire*, p. 120; G. Rodis-Lewis, *L'Œuvre de Descartes*, vol. I, p. 22.

136. *Journal tenu par Isaac Beeckman de 1604 à 1634*, publié avec une introduction et des notes par Cornelis de Waard, La Haye, 4 vol., 1939-1953.

137. Vezi: A. Koyré, *Études galiléennes*, Paris, 1939; S. Gaukroger, „The Apprenticeship with Beeckman, 1618-1619", în *Descartes: An Intellectual Biography*, Oxford, 1995, pp. 68-103; K. van Berkel, „Descartes' Debt to Beeckman: Inspiration, Cooperation, Conflict", în S. Gaukroger, J. Schuster, J. Sutton (eds.), *Descartes' Natural Philosophy*, London, 2000, pp. 46-59; R. Arthur, „Beeckman, Descartes and the Force of Motion", *Journal of the History of Philosophy*, 45, 2007, pp. 1-28.

138. S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, p. 70.

139. D. Clarke, *Descartes: A Biography*, pp. 47-48.

140. S. Gaukroger, *Descartes: An Intellectual Biography*, p. 224.

141. H.F. Cohen, *Quantifying Music: The Science of Music at the First Stage of the Scientific Revolution, 1580-1650*, Dordrecht, 1984, p. 196.

142. Folosim ghilimelele pentru a sugera că această doctrină poate fi înţeleasă mai degrabă ca o metateorie decât ca o teorie propriu-zisă, întrucât ea aduce în discuţie tocmai limitele inteligibilităţii, aşadar ale sferei înăuntrul căreia orice teorie se poate articula. Această semnificaţie poate fi sugerată şi de anumite formulări ale mai multor comentatori: „Accept că adevărurile eterne ale lui Descartes au caracterul condiţiilor transcendentale *a priori* pentru gândirea raţională şi ştiinţă" – L. Alanen, „Omnipotence, Modality, and Conceivability", în J. Broughton, J. Carriero (eds.), *A Companion to Descartes*, Oxford, 2008, p. 360; adevărurile eterne sunt „forme *a priori* ale gândirii" – H. Ishiguro, „The Status of Necessity and Impossibility in Descartes", în A.O. Rorty (ed.), *Essays on Descartes' Meditations*, Berkeley, 1986, p. 461; doar creaţia adevărurilor eterne face ca „ştiinţa noastră să fie posibilă" – É. Bréhier, „La création des vérités éternelles dans le système de Descartes", *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, CXXIII, 1937, p. 23; adevărurile eterne au statutul unor „condiţii de posibilitate stabilite de Dumnezeu" – G. Rodis-Lewis, *L'Œuvre de Descartes*, Paris, 1971, p. 129.

143. Vezi şi G. van den Brink, „Descartes, Modalities and God", *International Journal for Philosophy of Religion*, 33, 1993, p. 1.

144. A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 143-146); A 33, *către Mersenne* [6 mai 1630] (AT I 149-150); A 34, *către Mersenne* [27 mai 1630] (AT I 151-153). Un tabel sistematic al ocurenţelor acestei teorii poate fi consultat în J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes. Analogie, création des vérités éternelles et fondement*, ediţia a II-a, Paris, 1991, pp. 270-271. Pe parcursul acestei note complementare vom indica majoritatea textelor lui Descartes în care apare această doctrină.

145. Spre exemplu, É. Bréhier consideră că această doctrină este ceva exterior operei lui Descartes („La création des vérités éternelles dans le système de Descartes", p. 16), având în vedere că acesta nu „a suflat nici un cuvânt nici în *Discurs*, nici în *Meditaţii*, nici în *Principii*" (p. 15). Dincolo de tăcerea lui Descartes după 1630, această afirmaţie este considerată ca fiind „excesivă" de către G. Rodis-Lewis (*L'Œuvre de Descartes*, p. 132). În fapt, chiar în acelaşi text Émile Bréhier admite că această teorie, deşi nu apare precis formulată, este presupusă de modul în care este angajată îndoiala hiperbolică în *Meditaţii* („La création des vérités éternelles dans le système de Descartes", p. 22). Potrivit lui H. Frankfurt, Descartes nu include această doctrină în nici un text ştiinţific fundamental, şi chiar dacă uneori o face (*Răspunsuri V, VI*), nu explică rolul ei în filosofia sa („Descartes on the Creation of the Eternal Truths", *The Philosophical Review*, 86, 1, 1977, p. 37). Afirmaţii similare găsim şi la T.M. Schmaltz, care, pe deasupra, sugerează că Descartes nu ar fi rezolvat dificultăţile acestei doctrine (*Radical Cartesianism: The French Reception of Descartes*, Cambridge, 2004, p. 78). O poziţie extremă apare la A. Koyré, care consideră că această doctrină (aflată în directă corelaţie cu omnipotenţa şi indiferenţa absolută a lui Dumnezeu) nu este „compatibilă" nici cu metafizica,

nici cu fizica lui Descartes. Mai mult, acesta ar fi motivul pentru care Descartes ajunge spre finalul vieţii să renunţe la această doctrină şi să revină la „teoria clasică” a lui Toma şi Duns Scotus (*Essais sur l’idée de Dieu et les preuves de son existence chez Descartes*, Paris, 1922, pp. 19-21). Această poziţie este amendată de marea majoritate a comentatorilor. În plus, faptul că doctrina poate fi identificată, cel puţin în mod implicit, de-a lungul întregii opere a lui Descartes o face de nesusţinut. Mai mult, nu trebuie trecută cu vederea atitudinea accentuat antiscolastică a acestei teorii.

146. Din această perspectivă, afirmaţia lui F. Alquié devine coerentă: „Reluată în mod continuu, şi menţinându-se, identică cu sine, de-a lungul întregii opere a lui Descartes, teoria creaţiei adevărurilor eterne ne pare aşadar cheia metafizicii carteziene […]” (*La découverte métaphysique de l’homme chez Descartes*, ediţia a IV-a, Paris, 1991, p. 90).

147. Credem că prin acest angajament teoretic paradoxal Descartes pregăteşte introducerea ulterioară a incomprehensibilităţii lui Dumnezeu şi a infinitului.

148. Corelaţia dintre elaborarea acestei doctrine şi întemeierea cunoaşterii ştiinţifice a naturii este evidenţiată de mai mulţi comentatori: A. Kenny, „The Cartesian Circle and the Eternal Truths”, *The Journal of Philosophy*, 67, 19, 1970, p. 698; M.J. Osler, *Divine Will and the Mechanical Philosophy: Gassendi and Descartes on Contingency and Necessity in the Created World*, Cambridge, 1994, p. 136. Pentru M. Fichant, rolul doctrinei lui Descartes constă în aceea că explicaţiile geometrice ale fenomenelor naturii ating „fiinţa însăşi a realităţilor fizice existente” (*Science et métaphysique dans Descartes et Leibniz*, Paris, 1998, p. 82). Pentru H. Gouhier, „creaţia adevărurilor eterne coincide cu cea a universului, locul lor în filosofie este la capitolul care tratează relaţiile lui Dumnezeu cu acest univers” (*La pensée métaphysique de Descartes*, ediţia a II-a, Paris, 1969, p. 245).

149. F. Alquié consideră că „natura metafizicii moderne este definită aici” tocmai datorită caracterului profund subiectiv, ipotetico-discursiv al modului în care metafizica se va dezvolta (*La découverte métaphysique de l’homme chez Descartes*, p. 87).

150. Potrivit lui Marion, „problematica creaţiei sau independenţei adevărurilor eterne ajunge la Descartes prin Mersenne” (*Sur la théologie blanche de Descartes*, p. 163).

151. „Mersenne admite un fel de co-eternitate între Dumnezeu şi adevărul posibilelor, pe care le include în producţia Verbului; de unde exemplarismul său, care ar părea augustinian (sau berullian) […] Această eternitate împărtăşită face ca inteligibilele să fie nu doar eterne, ci echivalente şi comparabile cu Verbul, aşadar cu Dumnezeu însuşi […]” (J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 174-175). Dincolo de diferenţa punctată de Marion, considerăm că poziţia metafizică a lui Descartes vizează doar inteligibilele create ale spaţiului logic, fără să aibă în vedere paradigmele. Pentru aprofundarea atitudinii lui Mersenne faţă de adevărurile eterne, vezi *ibidem*, pp. 161-178. Pentru înţelegerea raportului lui Mersenne cu metafizica, vezi J.-L. Marion, *Questions cartésiennes* II. *Sur l’ego et sur Dieu*, Paris, 1996, pp. 369-391. Pentru înţelegerea raportului dintre Descartes şi Oratorieni (Bérulle, Gibieuf), vezi É. Gilson, *La liberté chez Descartes et la théologie*, Paris, 1913, pp. 157-210.

152. Din formularea lui Descartes putem deduce doar asemănarea dintre adevăruri şi creaturi în privinţa dependenţei de Dumnezeu, însă nu identitatea lor ontologică absolută.

153. Potrivit lui É. Gilson, „întrucât analogia era metoda scolastică prin excelenţă pentru a trece de la lume la Dumnezeu, această cale tradiţională se închide în faţa lui Descartes” (*Études sur le rôle de la pensée médiévale dans la formation du système cartésien*, Paris, 1930, p. 253). După cum se va vedea din ansamblul doctrinei, între esenţa creată şi esenţele necreate există o diferenţă ontologică radicală, care face imposibilă cunoaşterea prin analogie. Diferenţa dintre scolastică şi Descartes este explicitată sintetic de Gilson: „Filosofii [scolastici] şi Descartes însuşi afirmă deopotrivă că esenţele lucrurilor depind de Dumnezeu la fel precum existenţele, dar înţeleg această dependenţă în sensuri foarte diferite. A spune împreună cu Şcoala că esenţele lucrurilor depind de Dumnezeu înseamnă a refuza acestor esenţe orice realitate în afara intelectului divin care le concepe; a spune în sensul cartezian că esenţele depind de Dumnezeu înseamnă a face realităţile dependente de intelectul lui Dumnezeu şi de asemenea de voinţa sa” (*La liberté chez Descartes et la théologie*, p. 97). A. Kenny formulează şi mai explicit această poziţie a teologiei medievale: „În gândirea scolastică, esenţele matematice erau independente de voinţa lui Dumnezeu, dar erau pe de-a-ntregul dependente de esenţa lui Dumnezeu” („The Cartesian Circle and the Eternal Truths”, p. 693). Rodis-Lewis marchează şi ea această ruptură de scolastică, dar indică şi despărţirea lui Descartes de orice fel de platonism, chiar şi de cel augustinian (*L’Œuvre de Descartes*, p. 128). Potrivit lui Gouhier, pentru augustinism şi tomism, intelectul este „locul Ideilor exemplare şi al Adevărurilor Eterne” (*La pensée métaphysique de Descartes*, p. 237). Mai mult, „noua metafizică marchează aici o ruptură deschisă cu tradiţia teologică ce fixase Ideile lui Platon în Verbul Sfântului Ioan” (*ibidem*, p. 240).

154. Pentru înţelegerea poziţiei lui Toma, vezi J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 27-42). Fără a încerca să

chestionăm validitatea unei întregi tradiţii de interpretare a raportului dintre teologia scolastică şi doctrina adevărurilor eterne create, considerăm că raportul dintre paradigmele teologiei şi adevărurile spaţiului logic ar trebui nuanţate din perspectiva negaţiei. Din punct de vedere dogmatic, în Dumnezeu nu poate exista nici un fel de negaţie, întrucât aceasta ar genera disoluţia esenţei divine. În acest sens, raportul paradigmelor (Toma) cu Logosul trebuie înţeles ca fiind în afara mediului negaţiei. Mai precis, o paradigmă nu se diferenţiază determinativ-negativ de o altă paradigmă. Mai mult, perfecţiunile divine (atributele) nu pot fi gândite ca predicate logice (inerente spaţiului logic instituit prin creaţia adevărurilor eterne la Descartes), întrucât un atribut nu limitează un alt atribut, aşa cum se petrece în clasa predicatelor logice. În fond, orice determinare este o negaţie (Spinoza). Un exemplu pur dogmatic foarte elocvent, legat de raporturile dintre Persoanele Treimii, găsim la Ioan Damaschin: „Ipostasele sunt unite fără să se amestece şi despărţite fără să se despartă, lucru care pare şi absurd" (*Dogmatica*, I, 8, traducere de D. Fecioru, Bucureşti, 2001, p. 26). Din această perspectivă, putem afirma că orizontul metafizic pe care Descartes îl atinge este doar cel al inteligibilelor diseminate, instituite prin voinţa divină, şi nicidecum cel al paradigmelor inerente Logosului. Dar, dincolo de aceste precizări, anumite pasaje din Toma par să confirme interpretarea tradiţională a adevărurilor eterne: „[…] trebuie spus că definiţia cercului şi faptul că doi plus trei fac cinci îşi au eternitatea lor în mintea divină" (*Summa Theologica*, Ia, qu. 16, art. 7, ad. 1, traducere de Alexander Baumgarten [coord.], vol. I, Iaşi, Polirom, 2009).

155. Într-un sens dogmatic-metafizic, dar şi cartezian, exemplul parte-întreg nu poate fi o paradigmă inerentă divinităţii întrucât ea ar putea anula simplitatea lui Dumnezeu, în măsura în care o astfel de relaţie nu poate surprinde adecvat ontologia atributelor divine, care trebuie să fie diferite de predicatele logice. Din această perspectivă, necesitatea instituirii adevărurilor devine evidentă: „[…] că aceste adevăruri chiar pe care le numim eterne, ca, de pildă, că *totum est majus sua parte* etc., nu ar fi adevăruri dacă Dumnezeu nu ar fi stabilit astfel, ceea ce cred să vă fi scris deja odinioară" – A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 138).

156. Potrivit principiului teologic şi metafizic că Dumnezeu nu este marcat în nici un fel de negaţie, M. Gueroult afirmă că, pentru Dumnezeu, imposibilitatea ar fi definită ca fiind „ceea ce i-ar limita omnipotenţa sau fiinţa (fiinţa şi puterea sa fiind identice)" (*Descartes selon l'ordre des raisons*, II. *L'Âme et le corps*, Paris, 1968, p. 26). Urmărind acelaşi principiu, Gueroult indică câteva dintre aceste imposibilităţi absolute (pp. 26-28), ajungând să afirme că „Infinitatea omnipotenţei creează aşadar un ansamblu de imposibilităţi absolute […]. Descartes nu face decât să reia aici tradiţia platoniciană şi augustiniană a sfântului Anselm" (p. 29). Într-adevăr, raportul lui Descartes cu teologia scolastică trebuie nuanţat, astfel încât să se poată identifica în mod corect punctele de continuitate şi discontinuitate. Toate aceste imposibilităţi absolute vizează „definiţia" lui Dumnezeu, asumată de întreaga teologie şi filosofie creştină. Ele nu contrazic în nici un fel simplitatea lui Dumnezeu, pe care Descartes îşi sprijină întreaga metafizică. Însă aceste imposibilităţi, care ţin de coerenţa ontologică a unei înţelegeri a lui Dumnezeu, nu pun sub semnul întrebării felul în care Descartes explică raportul lui Dumnezeu cu instituirea liberă a spaţiului logic în necesitatea lui. În acest sens, modul în care Gueroult corelează imposibilităţile ontologice cu doctrina adevărurilor eterne pare coerent: „Din imposibilităţi derivă deopotrivă principiul imutabilităţii voinţei, care determină, în afara intelectului nostru şi pentru Dumnezeu însuşi, o nouă imposibilitate absolută: aceea de a schimba adevărurile pe care le-a instituit în mod liber, căci o voinţă care se corectează este o voinţă inconstantă, afectată de un defect (*defectus*) şi prin urmare imperfectă şi limitată" (p. 29). Însă, pentru Descartes, imutabilitatea voinţei divine trebuie mereu înţeleasă în orizontul incomprehensibilităţii lui Dumnezeu.

157. M.J. Osler atrage atenţia asupra acestei inadvertenţe terminologice, sugerând că Descartes ar fi putut folosi termenul lui Boethius *sempiternitas*, în locul lui *æternitas*, ce caracterizează mai degrabă esenţa lui Dumnezeu (*Divine Will and the Mechanical Philosophy*, pp. 165-166).

158. Dacă ar fi să adoptăm o terminologie tomistă, pentru a indica cât mai clar tipul de eternitate, am putea afirma că adevărurile create ale spaţiului logic sunt „eviterne" (*æviternis*), în măsura în care „evul diferă de timp şi de eternitate ca un intermediar existent între ele. […] evul are început, dar nu are sfârşit […]" (*Summa Theologica*, Ia, qu. 10, art. 5).

159. Eternitatea adevărurilor trebuie întotdeauna corelată cu instituirea prin libertatea absolută a lui Dumnezeu. În acest sens, Descartes îi va răspunde lui Pierre Gassendi, în *Răspunsuri V*, arătând că imutabilitatea adevărurilor nu este incompatibilă cu imutabilitatea originară a voinţei divine. Vezi AT VII 380.

160. Dacă s-ar pune problema existenţei mai multor lumi, adevărurile eterne ar trebui să fie necesare în mod universal. Vezi *Discurs* (AT VI 43). Cu toate acestea, imutabilitatea voinţei divine anulează această posibilitate.

161. Această corelaţie va fi reluată şi mai târziu. Vezi *Discurs*, IV (AT VI 41).

162. O explicitare extrem de subtilă a acestei metafore poate fi găsită în J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, p.

279. Dar limitele acestei comparaţii sunt marcate de G. Rodis-Lewis, *L'Œuvre de Descartes*, p. 139.

163. Există câţiva comentatori care insistă pe această corelaţie, însă majoritatea sunt interesaţi de aspectul logic-formal al doctrinei.

164. Pentru înţelegerea dispariţiei analogiei şi a criticii carteziene a univocităţii, vezi J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 70-109 şi pp. 161-227.

165. Asumând o perspectivă fenomenologică, A. Reymond ajunge să adopte o atitudine subiectivist-antropologică asupra adevărurilor eterne: „Dar sunt ele eterne? Pentru a putea afirma acest lucru, ar trebui să fim asiguraţi că dintotdeauna au existat şi vor exista fiinţe gânditoare aşa cum suntem noi" („Le problème cartésien des vérités éternelles et la situation présente", *Les Études philosophiques*, Nouvelle Série, 8, 2, 1953, p. 170). J.-M. Beyssade consideră că atât modelul intelectualist (al lui Leibniz), cât şi cel voluntarist (al unei alegeri arbitrare) sunt marcate de antropomorfism, astfel încât nu i se potrivesc deloc lui Descartes (*Études sur Descartes. L'histoire d'un esprit*, Paris, 2001, p. 280).

166. Fiind obligat să răspundă obiecţiilor la *Meditaţii*, Descartes reia doctrina din 1630, completând-o cu elemente noi, care privesc omnipotenţa divină şi corelaţia cu libertatea indiferentă a lui Dumnezeu. Vezi *Răspunsuri VI*, AT VII 431-432 (AT IX-1 232-233). Potrivit lui H. Frankfurt, omnipotenţa divină face ca adevărurile eterne să fie „în mod inerent contingente" („Descartes on the Creation of the Eternal Truths", p. 42). Dar, potrivit ansamblului doctrinei carteziene, semnificaţia „contingenţei" pare să posede doar o valoare modală artificială, astfel încât calificarea spaţiului logic drept contingent (din interiorul spaţiului logic însuşi) se dovedeşte lipsită de sens.

167. M. Gueroult identifică o formă de contingenţă, dar vizează mai ales semnificaţia ei ontologică, întemeiată pe contingenţa apodictică a oricărei fiinţări create: „Eu concep […] şi că acest adevăr este etern şi că el a trebuit să fie creat de manieră contingentă de Dumnezeu. Astfel, e suficient să cercetez în mine esenţa vreunui lucru finit pentru a vedea în el propria lui contingenţă ca adevăr etern prin aceea că existenţa lucrului căruia îi este esenţă este contingentă" (*Descartes selon l'ordre des raisons* I, p. 382). În fond, eternitatea creată a spaţiului logic nu implică eternitatea lumii. Pe de altă parte, modul în care Gueroult deduce contingenţa esenţei din existenţă rămâne problematic.

168. Problema imposibilităţii de a depăşi limitele cunoaşterii se pare că l-a preocupat din 1619. Vezi *Cogitationes Privatæ* (AT X 215).

169. O analiză a raportului dintre imutabilitatea divină şi adevărurile eterne poate fi consultată în L. Devillairs, „L'immutabilité divine comme fondement des lois de la nature et les éléments de la critique leibnizienne", *Revue d'histoire des sciences*, 54, 3, 2001, pp. 303-324.

170. Aceasta se va realiza mai ales în *Meditaţii*. Dar, deloc întâmplător, scrisoarea se termină cu o analiză a conceptului de infinit, concluzia fiind una foarte semnificativă: „Şi în plus, ce temei avem pentru a judeca dacă un infinit poate fi mai mare decât celălalt, sau nu, de vreme ce ar înceta să fie infinit dacă l-am putea înţelege?" – A 32, *către Mersenne*, 15 aprilie 1630 (AT I 147).

171. Majoritatea comentatorilor sunt de acord că propoziţia la care se referă Descartes este cea a lui Francisco Suárez. T.J. Cronin a fost printre primii cercetători care au stabilit că Suárez este cel căruia Descartes îi răspunde („Eternal Truths in the Thought of Descartes and of His Adversary", *Journal of the History of Ideas*, 21, 4, 1960, pp. 557-559), deşi recunoaşte antecedenţa lui Pierre Garin (în lucrarea *Thèses Cartésiennes et Thèses Thomistes*, 1932, pp. 130-138). Marion va realiza o analiză amplă a poziţiei lui Suárez în privinţa adevărurilor eterne, dar şi a altor autori scolastici pe care Descartes îi putea cunoaşte, precum Vásquez, Eustachius de Saint-Paul sau Scipion Du Pleix (*Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 43-69). Suárez afirmă: „*Rursus neque illæ enuntiationes sunt veræ quia cognoscuntur a Deo, sed potius ideo cognoscuntur , quia veræ sunt, alioqui nulla redi posset ratio, cur Deus necessario cognosceret illas esse veras […]*" („Enunţurile nu sunt adevărate pentru că sunt cunoscute de Dumnezeu, ci mai degrabă ele sunt cunoscute prin aceea că sunt adevărate, altfel nu am putea da raţiunea suficientă pentru care Dumnezeu ar cunoaşte că ele sunt adevărate […]" – *Disputationes Metaphysicæ*, XXXI, sect. 12, §45, ed. Vivès, 1861, p. 295a). Mai departe, Suárez ajunge să afirme în chip explicit independenţa adevărurilor de Dumnezeu, introducând o distincţie între voinţa şi intelectul divin, pe care Descartes o respinge: „[…] *nam si ab ipso Deo proveniret carum veritates, id fieret media voluntate Dei; unde non ex necessitate proveniert, sed voluntarie*. […] *igitur hujusmodi enunciationes* […] *habent perpetuam veritatem, non solum ut sunt in divino intellectu, sed etiam secundum se, ac præscindendo ab illo*" („[…] căci dacă adevărul lor ar proveni de la Dumnezeu însuşi, aceasta s-ar face prin medierea voinţei lui Dumnezeu; aşadar el ar proveni dintr-o voinţă, nu din necesitate. […] aşadar aceste enunţuri […] au un adevăr etern, nu doar când se găsesc în intelectul divin, ci de asemenea în ele însele, separate de el", p. 295a).

172. M. Gueroult punctează foarte precis posibila semnificaţie platonică a doctrinei lui Descartes: „Nimic nu este aşadar mai contrar

cartezianismului decât realismul ideilor platoniciene şi exemplarismul esenţelor. Dacă este permis să vorbim de realism al esenţelor, e în măsura în care, în interiorul minţii mele, ideile clare şi distincte se prezintă ca realităţi faţă de care propria mea gândire nu poate nimic, fiindu-i cu neputinţă să le aneantizeze sau să le modifice, pe scurt, e doar în măsura în care ele sunt naturi adevărate şi imuabile, sădite în mine de Dumnezeu" (*Descartes selon l'ordre des raisons* I, p. 383).

173. A. Koyré afirmă că „actul voinţei divine precedă – în mod evident nu în timp, ci în eternitate – fiecare act al intelectului divin" (*Essais sur l'idée de Dieu et les preuves de son existence chez Descartes*, p. 31).

174. G. Rodis-Lewis respinge voluntarismul iraţional întrucât „orice act divin este el însuşi sursă de inteligibilitate" (*L'Œuvre de Descartes*, p. 127). Dintr-o perspectivă analitică, H. Frankfurt ajunge să considere că voinţa divină este „complet arbitrară" („Descartes on the Creation of the Eternal Truths", p. 41). O asemenea afirmaţie contrazice nucleul metafizicii carteziene, întrucât nu ţine cont de incomprehensibilitatea divină.

175. Aşa cum apare în *Meditaţia* a III-a.

176. În *Meditaţia* a III-a, ideea de Dumnezeu devine „*idea entis summe perfecti et infiniti maxime vera*", dar şi „*maxime clara et distincta*" (AT VII 46).

177. Ambele concepte vor dobândi o semnificaţie teoretică accentuată doar în *Meditaţii*.

178. Dificultatea acestei atitudini metafizice transpare cel mai bine în analiza pur logicistă: „Dacă nu putem înţelege «puterea infinită», de asemenea nu putem înţelege şi, astfel, nu putem crede sau şti afirmaţia că puterea lui Dumnezeu este infinită" (H. Frankfurt, „Descartes on the Creation of the Eternal Truths", p. 44). Analizele lui J.-L. Marion răspund în chip direct acestei atitudini: „Dumnezeu întemeiază orice comprehensiune posibilă, aşadar se sustrage oricărei comprehensiuni, dar, apărând astfel ca incomprehensibil în mod necesar, el devine cu atât mai posibil de a fi cunoscut ca fundament al raţionalităţii"; „Fără apelul la incomprehensibilitate, omnipotenţa lui ar regresa înspre arbitrar sau, mai precis, arbitrarul divin ar regresa înspre arbitrarul uman […]" (*Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 279, 280). Problematică rămâne însă semnificaţia carteziană a arbitrarietăţii divine.

179. Avem în vedere un sens nemodal al acestei necesităţi, întrucât altfel s-ar ajunge la o proiecţie dinspre spaţiul logic spre originea lui. Utilizarea semnificaţiei modale a necesităţii deschide o discuţie subtilă, dar lipsită de orizont metafizic, asupra tipurilor de necesitate a adevărurilor eterne.

180. Şi implicit a formelor substanţiale. Corelaţia dintre dispariţia acestor forme şi doctrina adevărurilor eterne este pusă în lumină de A. Kenny, „The Cartesian Circle and the Eternal Truths", pp. 698-700.

181. Respingerea cauzelor finale o va deduce în mod explicit din incomprehensibilitatea divină în *Meditaţia* a IV-a (AT VII 55, AT IX-1 44).

182. Nu avem în vedere platonismul clasic, pentru care Ideile sunt absolut eterne şi increate. Există însă câteva pasaje carteziene care par să permită o interpretare conceptualistă a adevărurilor. Vezi *Principii*, I, AT VIII-1 22 (AT IX-2 45) şi *Principii*, I, AT VIII-1 23-24 (AT IX-2 46). Pentru G. Rodis-Lewis, aceste pasaje devin extrem de coerente în sistemul cartezian, în măsura în care pun în evidenţă corelaţia originară dintre ineism şi legile naturii. Mai mult, trebuie afirmat că „subordonarea comună a raţionalului şi a realului faţă de Creator, garantează faptul că deducţia nu explorează doar căile posibilului, ci se aplică în mod efectiv totalităţii lumii sau lumilor existente" (*L'Œuvre de Descartes*, pp. 135-136).

183. Pentru o analiză a realismului şi conceptualismului, vezi M. Rozemond, „Descartes's Ontology of the Eternal Truth", în P. Hoffman, D. Owen, G. Yaffe (eds.), *Contemporary Perspectives on Early Modern Philosophy: Essays in Honour of Vere Chappell*, Buffalo, pp. 41-63. Realizând o analiză istorică şi sistematică, M.J. Osler consideră că, prin doctrina adevărurilor eterne, Descartes nu poate fi subsumat nici unuia dintre cuplurile epistemologice intelectualism – raţionalism sau voluntarism – empirism („Eternal Truths and the Laws of Nature: The Theological Foundations of Descartes' Philosophy of Nature", *Journal of the History of Ideas*, 46, 3, 1985, pp. 349-362).

184. Pentru analiza concepţiei teologice a Cardinalului de Bérulle, vezi É. Gilson, *La liberté chez Descartes et la théologie*, pp. 157-210 şi J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 140-159.

185. Mai târziu, Descartes va evidenţia în chip limpede această situaţie, marcând încă o dată raportul dintre infinitul incomprehensibil şi finitudine. Vezi A 715, *către More*, 5 februarie 1649 (AT V 272).

186. Aceste limite originare constitutive intelectului sunt afirmate în mod constant. Vezi A 715, *către More*, 5 februarie 1649 (AT V 274). În acest sens, afirmaţia lui H. Gouhier devine lămuritoare: „Acesta este motivul pentru care adevărurile noastre eterne nu ne

învaţă nimic despre Dumnezeu creatorul: chiar eternitatea lor nu are semnificaţie decât la nivelul creaţiei" (*La pensée métaphysique de Descartes*, p. 241).

187. Există câteva afirmaţii ale lui M. Gueroult care par să discrediteze interpretarea esenţialistă a adevărurilor: „Prin această identificare *a parte rei* a esenţelor cu existenţele, Descartes aneantizează conceptul unei lumi a lucrurilor inteligibile care să domine lumea existenţelor"; „[…] nu există nimic altceva decât materia, nici o realitate ideală, nici un inteligibil […]" (*Descartes selon l'ordre des raisons* I, pp. 383, p. 384).

188. Pentru analiza distincţiei medievale dintre puterea absolută (*potentia absoluta*) şi puterea ordonată (*potentia ordinata*), vezi A. Funkenstein, *Teologie şi imaginaţie ştiinţifică din Evul Mediu până în secolul al XVII-lea*, traducere de Walter Fotescu, Bucureşti, 1998, pp. 113-128. Pornind de la distincţia dintre cele două puteri divine, M.J. Osler consideră că intelectualismul lui Descartes este relativ doar la puterea ordonată, şi nu la cea absolută („Divine Will and Mathematical Truth: Gassendi and Descartes on the Status of the Eternal Truth", în R. Ariew, M. Grene [eds.], *Descartes and his Contemporaries: Meditations, Objections and Replies*, Chicago, p. 153).

189. În anumite texte carteziene (*Răspunsuri VI*) poate fi identificată o astfel de situaţie în care Descartes forţează limitele discursului. Dar, cu toate acestea, el marchează în mod explicit lipsa de sens a unei problematizări consistente legate de modul în care Dumnezeu instituie acest spaţiu logic. În plus, el invalidează posibilele interpretări conceptualiste sau subiectiviste ale adevărurilor. Vezi AT VII 435-436 (AT IX-1 235-236).

190. Dar dimensiunea inevitabil aporetică a doctrinei adevărurilor eterne nu poate fi cauzată de vreo stare de „confuzie" pe care Descartes ar fi avut-o în legătură cu statutul modal al acestor adevăruri, după cum afirmă E.M. Curley („Descartes on the Creation of the Eternal Truth", *The Philosophical Review*, 93, 4, 1984, p. 589). Această afirmaţie este considerată o simplă „speculaţie" de L. Alanen („Omnipotence, Modality, and Conceivability", p. 360). Acest studiu al lui Alanen poate fi consultat pentru analizele foarte fine ale diferitelor abordări logice ale doctrinei adevărurilor eterne, de la posibilismul universal (J.-L. Marion, A. Plantinga) la posibilismul limitat (H. Frankfurt, E.M. Curley, H. Ishiguro). Mai mult, argumentele aduse în discuţie pledează pentru coerenţa doctrinei lui Descartes, în temeiul incomprehensibilităţii divine. O analiză logică detaliată a celor două forme de posibilism o realizează şi D. Kaufman, punând în lumină diversele dificultăţi ale acestor poziţii teoretice, mai ales în situaţia în care ele ajung să depăşească textele lui Descartes („Descartes' Creation and Modality", *Australasian Journal of Philosophy*, 80, 1, 2002, pp. 24-41). Kaufman, care asumă acelaşi orizont al incomprehensibilităţii, ajunge la concluzia că afirmarea eternităţii adevărurilor prin libera creaţie divină şi necesitatea lor nu sunt incompatibile (p. 41). Incoerenţa doctrinei carteziene pare să fie asumată şi de J. Bennett („Descartes's Theory of Modality", *The Philosophical Review*, 103, 4, 1994, p. 639).

191. Pentru H. Ishiguro adevărurile sunt „reguli şi forme ale modului în care lucrează mintea", fiind instituite de Dumnezeu „în constituirea minţii noastre", astfel încât se poate afirma că: „creând mintea noastră, el creează adevărurile eterne" („The Status of Necessity and Impossibility in Descartes", p. 461).

192. Şi poate constitutive spaţiului logic însuşi. Pentru L. Alanen, tot ceea ce este creat „vine cu structură modală care este fixă şi imuabilă", dar „[a]cele principii, fiind stabilite de Dumnezeu, nu pot determina actul său creator" („Omnipotence, Modality, and Conceivability", p. 365).

193. Există texte în care Descartes pare să-l subordoneze pe Dumnezeu principiului non-contradicţiei, în măsura în care nu poate crea contradictoriile. Dar chiar şi această limitare logică a Divinităţii nu poate fi superioară omnipotenţei infinite. Vezi A 387, *către Regius*, iunie 1642 (AT III 567).

194. Perspectiva strict analitică îl face pe Curley, care se foloseşte în mod subtil de analize de logică modală, să afirme că adevărurile eterne nu pot fi în mod necesar necesare („Descartes on the Creation of the Eternal Truth", pp. 580-581), distingând totodată între două tipuri de adevăruri necesare: în mod necesar necesare şi în mod contingent necesare (p. 594). Aceeaşi situaţie o găsim la H. Ishiguro, care distinge între necesităţi absolute şi ipotetice, ajungând să afirme că „necesitatea unui adevăr etern nu este ea însăşi necesară pentru Descartes" („The Status of Necessity and Impossibility in Descartes", pp. 469, 470).

195. G. Rodis-Lewis neagă orice formă de relativism a cunoaşterii umane (*L'Œuvre de Descartes*, p. 130). Pentru H. Gouhier, contingenţa adevărurilor faţă de Dumnezeu nu anulează necesitatea lor pentru intelectul uman: „Imuabile pentru că sunt eterne sau eterne pentru că sunt imuabile, valoarea ştiinţei rămâne intactă" (*La pensée métaphysique de Descartes*, p. 246).

196. Potrivit lui L. Alanen, „necesitatea şi imposibilitatea sunt amândouă ipotetice, sau condiţionale, pentru că sunt amândouă relative la limbajul şi la conceptele în care sunt formulate, sau, dacă preferaţi, la constituţia minţii noastre". În acest sens, orice încercare

de „a înţelege puterea lui Dumnezeu prin conceptele «noastre» modale” ar fi ilegitimă, pentru că ele „nu pot fi aplicate actului prin care el le instituie” („Omnipotence, Modality, and Conceivability”, pp. 363, 364).

197. Pentru caracterizarea principalelor tipuri de distincţii utilizate în scolastică, vezi L. Alanen, „Omnipotence, Modality, and Conceivability”, p. 358.

198. Simplitatea divinităţii este cea care anulează orice posibilă distincţie între facultăţile lui Dumnezeu, marcând totodată limitele comprehensibilităţii intelectului finit. Vezi A 485, *către Mesland*, 2 mai 1644 (AT IV 118-119). Pornind de aici, Cronin consideră că nu există adevăruri absolut necesare („Eternal Truths in the Thought of Descartes and of His Adversary”, p. 553). O poziţie similară găsim şi la J. Cottingham, care ajunge să îl apropie pe Descartes de Hume, atenuându-i celui dintâi raţionalismul (*Cartesian Reflections: Essays on Descartes's Philosophy*, Oxford, 2008, pp. 301-302; şi *A Descartes Dictionary*, Oxford, 1993, p. 59).

199. Vezi şi L. Alanen, „Omnipotence, Modality, and Conceivability”, p. 369.

200. Mult mai târziu, Descartes va relua această exigenţă, păstrând distincţiile terminologice legate de modalităţile de cunoaştere. Vezi A 702, *pentru* [*Arnauld*], 29 iulie 1648 (AT V 223-224).

201. Descartes reia această poziţie în *Meditaţia* a V-a, AT VII 64 (AT IX-1 51).

202. Mai târziu, Descartes va marca în mod precis natura absolut afirmativă a lui Dumnezeu, rafinând totodată dispozitivul conceptual, întrucât infinitul este gândit ca idee. Vezi *Meditaţia* a III-a (AT VII 45 şi 47).

203. Există şi teze contrare sprijinite pe un logicism extrem, care nu ţin cont de întregul demers al lui Descartes: „Ele [adevărurile eterne] ne sunt impuse în mod arbitar prin creaţia liberă a lui Dumnezeu. Aşadar nu putem presupune că ceea ce noi determinăm a fi logic necesar coincide cu condiţiile fundamentale ale realităţii şi adevărului. Necesităţile naturii umane descoperite prin analiză şi demonstraţie sunt doar necesităţi ale propriei ei naturi contingente” (H. Frankfurt, „Descartes on the Creation of the Eternal Truths”, p. 45). Potrivit lui Descartes, realitatea este determinată chiar de spaţiul logic instituit prin decizia liberă şi incomprehensibilă a lui Dumnezeu. Pentru noi rămâne realitatea ultimă. Faptul că actul creaţiei este realizat prin voinţa, nu prin fiinţa lui Dumnezeu nu-i anulează caracterul necesar. În fond, voinţa divină este imutabilă. Contingenţa creaţiei şi, implicit, a naturii umane trebuie privită dincolo de orizontul logicii modale. Mai mult, urmărind interpretările lui Koyré, care corelează omnipotenţa divină cu imposibilitatea ştiinţei (*Essai sur l'idée de Dieu et les preuves de son existence chez Descartes*, p. 19), Frankfurt ajunge să afirme că pentru Descartes raţionalitatea nu este esenţială lui Dumnezeu, aşa cum se întâmplă în scolastică, şi de aici că realitatea nu ar putea fi raţională (p. 54).

204. Pentru Rodis-Lewis, „descoperirea majoră din 1630” poate fi sintetizată astfel: „Exclusă din consiliul lui Dumnezeu, supusă în faţa transcendenţei în mod real incomprehensibile a Infinitului, mintea omenească are în faţa ei întreg domeniul creatului: limitele ei nu sunt altele decât cele ale lumii, retrase în mod indefinit, atât timp cât ea va dezvolta seminţele adevărului care îi sunt la îndemână şi a căror rodnicie nu ar putea fi măsurată. Dacă raţiunea este lumina naturală, născută sau creată odată cu noi, natura în ansamblul ei este raţională” (*L'Œuvre de Descartes*, p. 137).

205. Pentru analiza raportului dintre Descartes şi Augustin, vezi H. Bouchilloux, „Descartes et Saint Augustin: la création des vérités éternelles”, *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 131, 2006, pp. 147-161.

206. Pentru înţelegerea poziţiei lui Kepler, vezi M.J. Osler, *Divine Will and the Mechanical Philosophy*, p. 127, şi J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 178-203. Potrivit lui S. Gaukroger, din cauză că Descartes neagă poziţia epistemologică a lui Kepler, Mersenne şi Galilei privitoare la faptul că, în cazul adevărurilor matematice, noi avem o cunoaştere similară lui Dumnezeu, chiar dacă într-un grad mai redus, ar rezulta în chip analitic că „noi nu putem înţelege ce face ca ceva să fie adevărat pentru un astfel de Dumnezeu pentru că nu înţelegem cum recunoaşte el adevărul” (*Cartesian Logic*, p. 67). Dar o astfel de concluzie pare să nu ţină seama de statutul etern al adevărurilor create şi de imutabilitatea incomprehensibilă, dar nu iraţională, a voinţei divine. În fond, pentru Descartes există o simultaneitate între actul deciziei şi cel al înţelegerii divine.

207. Pentru analiza raportului teoretic dintre Descartes şi Galilei, vezi J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, pp. 203-227.

208. Pentru înţelegerea poziţiei empiriste şi nominaliste a lui Gassendi în privinţa doctrinei adevărurilor eterne, vezi studiile lui B. Rochot („Les vérités éternelles dans la querelle entre Descartes et Gassendi”, *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 141, 1951, pp. 288-298; şi „Gassendi et la «Logique» de Descartes”, *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 145, 1955, pp. 300-308).

209. Spinoza va renunţa la doctrina adevărurilor create în virtutea asumării univocităţii, dar şi a respingerii incomprehensibilităţii infinitului divin (J.-L. Marion, *Questions cartésiennes* II, p. 196). Leibniz va articula mult mai amplu refuzul acestei doctrine a lui Descartes (p. 205), insistând de-a lungul întregii sale opere asupra criticii ei (p. 206). Leibniz nu poate admite faptul că raţionalitatea adevărurilor s-ar institui printr-un decret absolut (p. 206). În fond, critica lui Leibniz se sprijină pe apelul la principiul raţiunii suficiente (p. 207), care-l determină să afirme preeminenţa intelectului divin şi statutul etern, dar increat al adevărurilor (pp. 210-211). Mai mult, Jean-Luc Marion consideră că Leibniz impune „o revanşă postumă a lui Suárez asupra lui Descartes" (p. 218). Credem însă că respingerea de către Spinoza şi Leibniz a doctrinei adevărurilor eterne create survine în primul rând din modul în care cei doi ajung să articuleze metafizica în afara orizontului originar, pentru Descartes, al incomprehensibilităţii.

210. Posteritatea doctrinei adevărurilor eterne este analizată în chip sintetic de H. Gouhier, *Cartésianisme at augustinisme au XVIIe siècle*, Paris, 1978, pp. 156-164.

211. Acesta este unul dintre puţinii cartezieni care vor accepta doctrina adevărurilor eterne, spre deosebire de Spinoza, Leibniz, Malebranche (vezi T.M. Schmaltz, *Radical Cartesianism*, pp. 77-129).

212. Deşi există puncte de continuitate între Descartes şi Kant, diferenţa esenţială dintre cei doi se manifestă mai ales în modul în care ei se raportează la metafizică. Chiar dacă limitele cunoaşterii explicitate prin dialectica transcendentală ar putea fi corelate cu tema incomprehensibilităţii, nu trebuie uitat felul în care Kant va respinge argumentul ontologic al lui Descartes.

213. Căutarea unui tipograf începuse încă din anul 1635 – vezi A 81, *Huygens către Descartes* (AT I 588-589). În februarie 1636, Descartes se afla în Leiden şi căuta un tipograf pentru tipărirea volumului. Fraţii Elzevier, cei mai importanţi tipografi din Ţările de Jos, renumiţi pentru eleganţa ediţiilor clasice în format in-12 şi in-16, nu manifestă interes faţă de proiectul lui Descartes – vezi A 88, *către Mersenne*, martie 1636 (AT I 338-342). În cele din urmă, acesta apelează la Jan Maire, librar francez reformat, stabilit la Leiden, cetăţean olandez din 1606, comerciant de cărţi şi al doilea tipograf ca notorietate din Ţările de Jos după Elzevier. Vezi B.T. Brown, „*Discours* and *Essais de la Méthode*: An evaluation within Jan Maire's Publishing activities, 1636-1639", în G. Belgioioso, G. Cimino, P. Costabel, G. Papuli (a cura di), *Descartes: Il metodo e i saggi*, Roma, 1990, pp. 119-135.

214. Vezi contractul dintre Descartes şi Maire, reprodus în G. Cohen, *Écrivains français en Hollande dans la première moitié du XVIIe siècle*, Paris, 1920, pp. 503-504.

215. Vezi privilegiul neerlandez, în AT VI 515.

216. Vezi A 99, *către Huygens* [1 ianuarie 1637] (AT I 615-616).

217. Vezi A 106, *către Huygens*, 22 martie 1637 (AT I 624).

218. *Saumaise către du Puy*, 4 aprilie 1637 (AT X 554).

219. Privilegiul avea să-l laude şi să-l numească pe autor „descoperitor al multor lucruri frumoase" – A 115, *către X*, mai 1637 (AT I 369).

220. Vezi A 125, *către Mersenne* [22 iunie] (AT I 390-391).

221. Vezi critica lui Descartes a *Geostaticii* în A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 182-189).

222. Vezi introducerea lui la R. Descartes, *Œuvres complètes*, vol. III: *Discours de la méthode* et *Essais*, Paris, 2009, p. 36.

223. *Cogitationes Privatæ* (AT X 213).

224. Vezi *La Géométrie* (AT VI 377-387, 396-411); în română: *Geometria*, traducere şi adnotări de Al. Giuculescu, Bucureşti, 1966, pp. 22-31 şi 38-51.

225. Textele matematice ale lui Pappus s-au păstrat sub forma unei culegeri (*Synagoge* sau *Collectiones*) prin care s-au transmis problemele şi soluţiile matematicienilor antici. *Colecţia* cuprindea opt cărţi, dintre care prima şi o mare parte din a doua s-au pierdut.

226. Potrivit AT VI 377 nota *a*, când Descartes reproduce problema lui Pappus, el citează textul lui Commandino destul de inexact. Este vorba despre ediţia *Pappi Alexandrini Mathematicæ collectiones à Federico Commandino Urbinate in Latinum conversæ*, Pesaro, 1588 (cu numeroase reeditări). Ediţia de referinţă este cea a lui Friedrich Hultsch (Berlin, 1876-1878).

227. André Warusfel, *L'œuvre mathématique de Descartes dans La Géométrie: de la résolution des équations algébriques à la naissance de la géométrie analytique*, thèse sous la direction de Jean-Luc Marion, 2010, p. 15.

228. „Întreaga *Geometrie* a lui Descartes are ca scop să rezolve printr-o metodă nouă, analitică de data aceasta şi nu sintetică, precum şi să generalizeze problema lui Pappus" (J. Vuillemin, *Mathématiques et métaphysique chez Descartes*, Paris, 1960, p.

99).

229. Warusfel consideră că aceasta reprezintă „descoperirea majoră a lui Descartes” (*L’œuvre mathématique de Descartes*, p. 84). Astfel, el trimite la pasajul explicit din *Geometria* (AT VI 383; trad. rom. p. 27).

230. *Geometria*, I (AT VI 383; trad. rom. p. 27). Există alte pasaje din *Geometria*, II (AT VI 394; trad. rom. p. 37) unde Descartes inversează pe *x* şi *y*. Aici *x* devine ordonata (în limbaj modern), iar *y* – abscisa. Dar dacă în primul loc indicat (AT VI 383; trad. rom. p. 27) cele două drepte nu erau perpendiculare, aici ele sunt perpendiculare (din desenul de la AT VI 393; trad. rom. p. 37). Astfel, trebuie acceptat că „Descartes nu face în mod consecvent distincţie între folosirea lui *x* şi a lui *y*, el nu are o direcţie preferenţială pentru dreapta de referinţă” (H. Wieleitner, *Istoria matematicii de la Descartes până la mijlocul secolului al XIX-lea*, traducere de Radu Theodorescu, Bucureşti, 1964, p. 245).

231. *Geometria*, I (AT VI 377; trad. rom. p. 22).

232. *Geometria*, I (AT VI 379; trad. rom. p. 24, uşor modificată). Prin „dreptunghi” înţelegem în limbaj actual produsul celor două segmente.

233. *Geometria*, I (AT VI 380; trad. rom. p. 25, uşor modificată).

234. J. Vuillemin, *Mathématiques et métaphysique*, p. 108.

235. *Geometria*, I (AT VI 382; trad. rom. pp. 26-27).

236. *Geometria*, I (AT VI 382; trad. rom. p. 27).

237. Pentru analiza tehnică detaliată a demonstraţiilor lui Descartes, vezi studiul lui S. Marrone „Les controverses sur le problème de Pappus dans la Correspondance de Descartes: 1637-1649”, în F. Marrone (a cura di), *DesCartes et DesLettres. „Epistolari” e filosofia in Descartes e nei cartesiani*, Firenze, 2008, pp. 62-91; şi A. Warusfel, *L’œuvre mathématique de Descartes*, pp. 77-155 şi 237-259.

238. Paul Tannery dă o formulare generală foarte clară a problemei lui Pappus: „[…] fiind date *2n* drepte, să se găsească locul unui punct astfel încât produsul distanţelor sale la *n* dintre aceste drepte să fie într-un raport determinat cu produsul distanţelor la celelalte *n* drepte” (AT I 235 notă).

239. În *Colecţia* lui Pappus analiza „era descrisă ca o metodă de a investiga o problemă asumând că soluţia este într-un anume fel cunoscută”, *cf*. T. Gowers (ed.), *The Princeton Companion to Mathematics*, Princeton, 2008, p. 738. Pentru o explicaţie detaliată a celor două metode (analiza şi sinteza) utilizate de matematicienii greci, se poate consulta, printre altele, H.-G. Zeuthen, *Geschichte der Mathematik im Altertum und Mittelalter*, Kopenhagen, 1896, pp. 92-104.

240. *Geometria*, I (AT VI 382; trad. rom. p. 27).

241. *Geometria*, I (AT VI 382-384; trad. rom. pp. 27-29).

242. *Geometria*, I (AT VI 384-385; trad. rom. p. 29).

243. Vezi *Geometria*, trad. rom. p. 125 nota 28; şi J. Vuillemin, *Mathématiques et métaphysique*, p. 104.

244. *Geometria*, I (AT VI 386; trad. rom. p. 30).

245. *Geometria*, I (AT VI 385; trad. rom. p. 29).

246. Pierre Boutroux consideră că „geometria carteziană nu este o introducere în algebră, ci, dimpotrivă, o aplicare a algebrei la geometrie” (*L’idéal scientifique des mathématiciens. Dans l’Antiquité et dans les temps modernes*, Paris, 1920, p. 95).

247. *Geometria*, II (AT VI 392; trad. rom. p. 35).

248. Vezi J. Vuillemin, *Mathématiques et métaphysique*.

249. *Geometria*, II (AT VI 397-404; trad. rom. pp. 39-47).

250. „Descartes a folosit o problemă clasică, problema lui Pappus, pentru a explica coordonatele şi ecuaţiile curbelor, şi a arătat că proprietatea definitorie a unei curbe poate fi scrisă ca o ecuaţie” – *cf*. Henk J.M. Bos, „René Descartes”, în T. Gowers (ed.), *The Princeton Companion to Mathematics*, p. 739.

251. Potrivit lui Gaston Milhaud, prin analiza problemei lui Pappus, Descartes reia preocupări matematice din 1619 legate de „clasificarea generală a curbelor” (*Descartes savant*, Paris, 1921, pp. 127-132).

252. Vezi nota lui P. Tannery din AT I 235 şi nota explicativă asupra problemei lui Pappus din AT VI 722-725.

253. A 67, *către Stampioen* [sfârşitul lui 1633] (AT I 278). Vezi şi A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634] (AT I 288).

254. A 60, *către Mersenne* [iunie 1632] (AT I 256).

255. În A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637] (AT I 478), Descartes aminteşte câţiva matematicieni care s-au ocupat

de problema lui Pappus, insistând pe faptul că nimeni nu a găsit o soluţie, nici anticii, nici modernii.

256. Soluţia lui Fermat este publicată mult mai târziu în studiul *Loci ad tres lineas demonstratio* (Fermat I 87-89).

257. Se pare că Roberval a criticat soluţia lui Descartes (vezi A 581, *către Mersenne* [10 martie 1646], AT IV 363, precum şi nota explicativă din AT IV 364-366). Descartes va considera că intervenţia lui Roberval nu e decât una gramaticală (A 613, *către Mersenne*, 12 octombrie 1646, AT IV 526).

258. Niccolò Guicciardini, „Isaac Newton", în T. Gowers (ed.), *The Princeton Companion to Mathematics*, p. 743.

259. A 54, *către* [*Golius*] [ianuarie 1632] (AT I 232-235). Cu siguranţă că Descartes a cercetat şi poate a rezolvat problema chiar în anul 1631.

260. A 56, *către Mersenne* [5 aprilie 1632] (AT I 244). În această scrisoare, Descartes îl întreabă pe Mersenne dacă nu i-a propus problema şi lui Beaugrand (*cf.* AT I 244 nota *a*). Vezi şi A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632 (AT I 245).

261. A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638 (AT II 83-84).

262. Vezi şi A 214, *către de Beaune*, 20 februarie 1639 (AT II 511).

263. Este vorba de scrisorile A 129, *Fromondus către Plempius (pentru Descartes)*, 13 septembrie 1637 (AT I 402-409); şi A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637 (AT I 413-431).

264. Vezi: C. Martin, *Renaissance Meteorology: Pomponazzi to Descartes*, Baltimore, 2011; G. Vanpaemel, „Libert Froidmont et l'atomisme", în A.C. Bernès (éd.), *Libert Froidmont et les résistances aux révolutions scientifiques*, Haccourt, 1988, pp. 131-144; É. Gilson, „Météores cartésiens et Météores scolastiques", în *Études sur le rôle de la pensée médiévale dans la formation du système cartésien*, Paris, 1930, pp. 102-137.

265. „Eu concep fiecare dintre aceste particule precum un corp continuu, care este divizibil la infinit şi despre care vor putea fi spuse toate cele pe care le-a demonstrat în tratatul său foarte subtil *De compositione continui*" – A 133, *către Plempius* [*pentru Fromondus*], 3 octombrie 1637 (AT I 422).

266. „Domnia sa, când crede că-mi atacă filosofia, nu respinge nimic altceva decât pe aceea găunoasă construită pornind de la vid şi atomi, care este atribuită de obicei lui Democrit şi Epicur şi altora ce li se aseamănă, şi care nu are nimic de a face cu mine" – A 133, *către Plempius* [*pentru Fromondus*], 3 octombrie 1637 (AT I 413).

267. „Dacă filosofia mea i se pare prea grosieră pentru că ia în considerare, precum Mecanica, figurile, mărimile şi mişcările, el condamnă ceea ce preţuiesc a fi, dintre toate lucrurile, cel mai vrednic de lăudat şi cu care eu mă disting în principal şi mă mândresc" – A 133, *către Plempius* [*pentru Fromondus*], 3 octombrie 1637 (AT I 420-421).

268. Doctrina părţilor actuale afirmă că obiectele sunt compuse din părţi distincte între ele. Doctrina continuumului afirmă că obiectele sunt compuse dintr-o substanţă continuă care nu are limite interne, ci doar o limită externă comună, dar această substanţă este divizibilă. Divizibilitatea poate fi fizică (obiectul poate fi descompus în părţi prin mijloace fizice), metafizică sau logică (orice diviziune care poate fi efectuată de către puterea supranaturală a lui Dumnezeu). Atomiştii postulau părţi actuale (atomii), fizic indivizibile, Aristotel acceptă obiecte continui, fizic divizibile până la o *minima naturalia* (cantitatea minimă de materie care poate instanţia o formă), Descartes acceptă părţi actuale (particulele) care sunt metafizic indefinit divizibile.

269. É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique", în *Études sur le rôle de la pensée médiévale dans la formation du système cartésien*, Paris, 1930, p. 51.

270. Pentru prezentarea sintetică a acestei tradiţii, vezi V. Aucante, *La philosophie médicale de Descartes*, Paris, 2006, pp. 51-79 şi 163-185.

271. Pentru înţelegerea teoriilor lui Aristotel, Fernel şi ale scolasticii, vezi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique", pp. 52-64. Potrivit lui Gilson, doctrina pe care Descartes o preia din învăţământul vremii sale poate fi sintetizată astfel: „Bătaia inimii şi a arterelor se explică printr-o facultate pulsifică specială, subordonată facultăţii vitale care generează căldura şi spiritele în inimă şi, în consecinţă, distinctă de ea" (p. 64).

272. Este vorba despre lucrarea epocală *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, Frankfurt, 1628 (traducere în română de C. Săndulescu: *Cercetare anatomică despre mişcarea inimii şi a sângelui la animale*, Bucureşti, 1958). Pentru înţelegerea noutăţii teoriei lui Harvey, vezi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique", pp. 64-73; J. Shackelford, *William Harvey and the Mechanics of the Heart*, Oxford, 2003; A. Bitbol-Hespériès, „Cartesian physiology", în S. Gaukroger, J. Schuster, J. Sutton (eds.), *Descartes' Natural Philosophy*, London, 2000, pp. 349-382.

273. Vezi *Discurs* (AT VI 50). Descartes citeşte în 1632 lucrarea *De motu cordis* a lui Harvey, apărută în 1628 (vezi A 62, *către*

Mersenne, noiembrie/decembrie 1632, AT I 263), dar afirmă că această lectură a fost ulterioară perioadei în care el însuşi a scris despre problematica mişcării inimii şi a sângelui. Vezi *Omul* (AT XI 127) şi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique", p. 74. Dar trebuie observat că, în *Omul*, el „afirmă circulaţia sângelui fără a o demonstra" (*ibidem*, p. 80). Mai mult, încă din 1632 îşi exprimă anumite rezerve faţă de doctrina lui Harvey. Şi mai târziu, în 1648, Descartes nu ezită să-i recunoască meritele lui Harvey (*Descrierea corpului uman*, AT XI 239). Vezi şi M. Grene, „The Heart and Blood: Descartes, Plemp, and Harvey", în S. Voss (ed.), *Essays on the Philosophy and Science of René Descartes*, Oxford, 1993, pp. 324-325. Pentru istoria receptării doctrinei carteziene în mediul englez, vezi P. Anstey, „Descartes' cardiology and its reception in English physiology", în S. Gaukroger, J. Schuster, J. Sutton (eds.), *Descartes' Natural Philosophy*, pp. 420-444, iar pentru receptarea ei în mediul olandez şi pentru rolul avut de Plempius şi Fromondus în condamnarea cartezianismului în 1662-1663, vezi L. Petrescu, „Descartes on the Heartbeat: the Leuven Affair", *Perspectives on Science*, 21, 2013, pp. 397-428.

274. „Această facultate pulsifică nu desemnează în mod evident decât contractilitatea muşchilor, dar ea a putut să-l tulbure pe Descartes atât de susceptibil şi gata să se neliniştească în prezenţa unor astfel de expresii" (É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique", p. 73). Pentru raportul dintre Descartes şi Harvey, vezi V. Aucante, *La philosophie médicale de Descartes*, pp. 187-207.

275. Fromondus, asumând o perspectivă a filosofiei scolastice, consideră că identificarea de către Descartes a căldurii drept cauză a oricăror „operaţiuni în corpul uman", aşadar şi a sufletului senzitiv (A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637, AT I 403), este inadmisibilă întrucât „nişte operaţiuni atât de nobile nu par a putea purcede dintr-o cauză atât de vulgară şi grosieră". Mai mult, înlocuirea formelor substanţiale cu fermentarea produsă de căldură poate duce spre ateism. Vezi şi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique", pp. 84-85. Fromondus are în vedere afirmaţiile lui Descartes din *Discurs* (AT VI 46), unde vorbeşte despre faptul că în inimă ar exista un „foc fără lumină" similar „celui care încălzeşte fânul" pus la uscat sau celui care produce fierberea mustului pus la fermentare.

276. În fapt, Fromondus nu-şi poate explica rarefierea bruscă şi rapidă a picăturilor de sânge din inimă (vezi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique", p. 85).

277. Într-o altă scrisoare, Descartes îşi manifestă chiar nerăbdarea de a primi obiecţiile lui Plempius „în privinţa mişcării inimii" (A 141, *către Plempius*, 20 decembrie 1637, AT I 477).

278. A 133, *către Plempius* [*pentru Fromondus*], 3 octombrie 1637 (AT I 414).

279. Descartes se va apăra de acuzaţia de ateism recurgând la Sfânta Scriptură şi marcând diferenţa dintre sufletul raţional (nemuritor) şi cel senzitiv (comun omului şi animalelor) care devine nemuritor (pentru om) doar atunci când este unit cu cel raţional. Mai mult, el nuanţează deosebirea dintre cunoaşterea discursivă (mediată) şi cea intuitivă (imediată), formulând anumite consecinţe ale filosofiei scolastice: „Căci prin ce anume cred ei [scolasticii] că simţirea se distinge de raţiune? Desigur, prin aceea că cunoaşterea sensibilă este aprehensivă şi simplă, şi prin urmare nu este supusă greşelii, iar cunoaşterea raţională este ceva mai compusă şi poate fi produsă prin întortocherile silogismului. Ceea ce nu pare a dovedi în nici un fel că este mai desăvârşită; în special pentru că tot ei susţin că cunoaşterea lui Dumnezeu şi a îngerilor este totuşi cea mai simplă şi intuitivă, sau numai aprehensivă, şi că nu este legată de nici un înveliş discursiv; astfel încât pentru aceştia, dacă este îngăduit să spunem astfel, simţirea animalelor se apropie mai mult de cunoaşterea lui Dumnezeu şi a îngerilor decât raţionalitatea umană" – A 133, *către Plempius* [*pentru Fromondus*], 3 octombrie 1637 (AT I 415).

280. Potrivit lui Descartes, Fromondus „nu pare a fi luat aminte cum laptele, uleiul şi aproape toate celelalte lichide puse pe foc se dilată la început lent şi gradual; dar, când au atins un anumit grad de căldură, se umflă într-o clipă, astfel încât, dacă nu sunt luate imediat de pe foc, sau dacă nu se scoate capacul de pe vasul în care se află, pentru ca spiritele, care sunt cauza particulară a acestei rarefieri, să poată ieşi, cea mai mare parte a lor se scurge şi dă în foc. Iar acest grad de căldură trebuie să fie diferit în funcţie de natura diferitelor lichide, astfel încât există chiar unele care, dacă sunt abia puţin încălzite, se rarefiază în acest fel. Căci, dacă ar fi observat acestea, ar fi judecat cu uşurinţă că sângele conţinut în venele oricărui animal se apropie mult de acel grad de căldură pe care trebuie să îl atingă în inimă, pentru ca acolo să se rarefieze într-o clipă" – A 133, *către Plempius* [*pentru Fromondus*], 3 octombrie 1637 (AT I 416).

281. Pentru Harvey, „mişcarea inimii este un fel de tensiune generală, de contracţie în direcţia tuturor fibrelor […] mişcarea inimii este asemănătoare cu aceea a muşchilor, când se produce contracţia de-a lungul tendoanelor şi a fibrelor" (*Cercetare anatomică despre mişcarea inimii şi a sângelui la animale*, p. 92).

282. É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique”, p. 83. Dar chiar şi această teorie, aparent complet nouă, poate fi pusă în legătură cu concepţia scolastică a inimii ca „focar de unde căldura radiază şi se transmite în întreg corpul” (p. 83).

283. *Ibidem*, p. 85. Pentru prezentarea sintetică a disputei, vezi M. Grene, „The Heart and Blood: Descartes, Plemp, and Harvey”, pp. 325-333.

284. Pentru înţelegerea originii teoriei carteziene a circulaţiei sângelui, vezi V. Aucante, *La philosophie médicale de Descartes*, pp. 207-228.

285. Descartes acceptă apropierea de Aristotel, dar marchează şi punctul în care se îndepărtează de acesta în privinţa mişcării inimii: „[…] căci chiar dacă spun, ca şi el, că bătaia inimii este produsă de umflarea umorii care se încălzeşte în ea, totuşi prin această umoare nu înţeleg nimic diferit de sânge […]” – A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 522).

286. Vezi şi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique”, pp. 87-88.

287. „[…] în intervalul de timp în care aorta se întindea, sângele ieşea afară ţâşnind prin incizie, iar în acela în care aceasta se strângea, sângele nu curgea. Dimpotrivă, dacă opinia lui Galenus ar fi fost adevărată, artera aceasta ar fi trebuit să atragă aer prin incizie doar în momentele de diastolă, şi doar în timpul sistolei ar fi trebuit să scoată sânge, după cum mi se pare că nimeni nu se poate îndoi” – A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 527).

288. „[…] am observat foarte limpede că cele două cavităţi de la bază, denumite ventriculele inimii, se lărgesc la diastolă si se strâng la sistolă, experiment care îi distruge opinia lui Harvey asupra mişcării inimii: căci acesta susţine exact opusul, anume că ventriculele se dilată la sistolă pentru a primi sânge şi se contractă la diastolă pentru a împinge sângele în artere” – A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638 (AT I 527). Vezi şi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique”, pp. 88-89. În privinţa înţelegerii sistolei şi a diastolei, concepţia lui Harvey este exact opusă faţă de cea a lui Descartes, care o asumă pe cea tradiţională moştenită de la Fernel (*ibidem*, pp. 92-93).

289. Vezi şi *ibidem*, p. 89.

290. Există o rarefiere completă a lichidelor, atunci când acestea îşi schimbă forma şi se transformă în aer sau abur, şi o rarefiere parţială, atunci când îşi conservă forma şi îşi sporesc doar masa sau volumul (A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638, AT I 528).

291. În plus, el trimite la *Discurs* (AT VI 48-49), insistând pe căldura foarte mare a inimii, chiar şi la peşti.

292. Descartes arată că deşi sângele este expulzat prin artere, întotdeauna rămâne în inimă o cantitate mică de sânge care acţionează asemenea drojdiei, în momentul în care se amestecă cu noul sânge care ajunge în inimă prin vene. În urma acestui amestec, sângele se încălzeşte şi se umflă, reluându-se procesul (A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638, AT I 530-531). Vezi şi É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique”, pp. 89-90.

293. É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique”, p. 90.

294. Vezi şi *ibidem*, p. 90.

295. Vezi şi *ibidem*, pp. 77-78.

296. Datorită trecerii prin inimă, sângele din artere este mai rarefiat, mai cald şi mai subţire decât cel din vene (AT VI 52).

297. É. Gilson, „Descartes, Harvey et la scolastique”, p. 77.

298. Acceptarea doctrinei lui Harvey apare în a doua ediţie din *Fundamenta Medicinæ*, din 1644; *cf*. R. Ariew *et al.*, *Historical Dictionary of Descartes and Cartesian Philosophy*, Lanham, Toronto, Oxford, 2003, p. 208.

299. Mai precis, Descartes adoptă o atitudine aproape cinică: „Fără îndoială că Domnia ta ai vrut să-i imiţi pe acei remarcabili comandanţi care, având de apărat în război vreo fortăreaţă slab protejată, cu toate că îşi dau seama că nu pot rezista atacatorilor, nu se predau totuşi de îndată, ci preferă să-şi consume mai întâi toată muniţia şi să recurgă la tentative disperate: aşa se face că, deşi sunt înfrânţi, se acoperă cel mai adesea de glorie mai mult decât învingătorii înşişi” – A 166, *către Plempius*, 23 martie 1638 (AT II 64-65).

300. Vezi L. Petrescu, „Descartes on the Heartbeat: the Leuven Affair”.

301. P. Petit Bourbonnois, *L’usage ou le moyen de pratiquer par une règle toutes les opérations du Compas de Proportion*, Paris, 1634.

302. De Waard, „Les objections de Pierre Petit contre le *Discours* et les *Essais* de Descartes”, *Revue de Métaphysique et de Morale*, 32/1, 1925, pp. 53-89, 57 nota 3.

303. *Dissertations sur la nature des Comètes, avec un discours sur les Prognostiques des Eclipses & autres Matières curieuses*, Paris, 1665; *Dissertations académiques sur la nature du froid et du chaud, avec un Discours sur la construction*

& l'usage d'un Cylindre Arithmétique, Paris, 1671.

304. *Observation touchant le Vuide faite pour la première fois en France contenüe en une lettre écrite à Monsieur Chanut*, Paris, 1647.

305. Pe care l-a descris într-o scrisoare publicată: „Extrait d'une lettre de M. Petit, Intendant des Fortifications, …touchant une nouvelle machine pour mesurer exactement les diamètres des astres", *Journal des Sçavans*, nr. 9, 16 mai 1667.

306. Care corespunde în textul publicat de De Waard cu pp. 81-89.

307. *Pierre Petit către Christiaan Huygens*, 29 noiembrie 1658, *Œuvres complètes de Christiaan Huygens*, vol. II, pp. 279-280; vezi *infra*.

308. *Deschamp către Mersenne*, 1 martie 1644 (CM XIII 34, AT II 33).

309. *Bonnel către Mersenne*, 2 iulie 1646 (CM XIII 323, AT II 33).

310. De Waard, „Les objections de Pierre Petit", p. 81.

311. *Ibidem*, p. 82.

312. *Observation touchant le Vuide…*, ed. cit.

313. *Œuvres complètes de Christiaan Huygens*, vol. II, pp. 279-290.

314. De Waard, „Les objections de Pierre Petit", p. 85 nota 2.

315. Vezi nota complementară despre *Problema lui Pappus*.

316. Fermat II 105.

317. Fermat I 81-89.

318. Vezi articolul lui R. Ariew despre diferitele tipuri de certitudine la scolastici şi la Descartes: „The New Matter Theory and Its Epistemology. Descartes (and Late Scholastics) on Hypotheses and Moral Certainty", în Dana Jalobeanu, Peter Anstey (eds.), *Vanishing Matter and the Laws of Motion: Descartes and Beyond*, London, Routledge, 2011, pp. 31-46.

319. Dacă este să-l credem pe Baillet (I 326), Mersenne pare să-i fi arătat lui Petit obiecţiile lui Fermat; De Waard („Les Objections de Pierre Petit", p. 59) conjecturează că, dacă Baillet nu se referă la A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie/mai 1637] (AT I 354-363), atunci se referă, în orice caz, la A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie 1637?] (AT I 464-474).

320. *Fermat către X*, 1664 (Fermat II 485-486).

321. *Observations sur la composition des mouvements, et sur le moyen de trouver les touchantes des lignes courbes*, în *Divers ouvrages de mathématique et de physique*, par Messieurs de l'Académie Royale des Sciences, Paris, 1693, pp. 69-111; vezi mai ales pp. 73-75.

322. J.-L. Marion, „Le statut originairement responsorial des *Meditationes*", în J.-M. Beyssade, J.-L. Marion (eds.), *Descartes. Objecter et répondre*, Paris, 1994, pp. 3-19; traducere în engleză: „The Place of the Objections in the Development of Cartesian Metaphysics", în R. Ariew, M. Grene (eds.), *Descartes and his Contemporaries: Meditations, Objections and Replies*, Chicago, 1995; republicat în *Questions cartésiennes II. L'ego et Dieu*, Paris, 1996.

323. C. Buccolini, „Dalle *Objections* di Pierre Petit contro il *Discours de la méthode* alle *Secundæ Objectiones* di Marin Mersenne", *Nouvelles de la République des Lettres*, 1998-I, pp. 7-28.

324. *„Vidi quidem præterea duo quædam scripta satis longa, sed quibus non tam meæ his de rebus rationes quàm conclusiones argumentis ex Atheorum locis communibus mutuatis impugnabantur*" (AT VII 8, r. 29 – 9, r. 1).

325. E. Scribano, „Le tracce dell'ateo. Da Lessius a Descartes *via* Vanini, Mersenne e Petit", *Rivista di storia della filosofia*, 4, 2007, pp. 677-698.

326. Philippes de Mornay, Sieur du Plessis Marly, *De la vérité de la religion chrestienne. Contre les Athées, Epicuriens, Payens, Iuifs, Mahumedistes, & autres Infideles*, Anvers, 1581. O traducere în engleză a lui Philip Sydney apare la Londra în 1587.

327. *Editio princeps*, 1581, p. 61.

328. *De veritatis religionis christianæ. Adversos Atheos, Epicureos, Ethnicos, Iudæos, Mahumedistas & cæteros Infideles*, a Philippo Mornæo Plessiaci Domino, Nobili Gallo, Gallice primum conscriptus, nunc autem ab eodem Latine, Antverpiæ, 1583, p. 62.

329. Plotin, *Ennéades*, VI, 2e partie, trad. Emile Bréhier, Paris, 2003 [1938], p. 147 (Plotin, *Opere*, vol. III, trad. de Andrei Cornea, Bucureşti, 2009, p. 111). Vezi şi Eusebiu, *Præparatio evangelica*, XIV, 12.

330. Ediţia latină, 1583, pp. 62-63; ed. princeps, p. 64.

331. De Waard, „Les objections de Pierre Petit", p. 73.

332. De Waard, „Les objections de Pierre Petit”, p. 72.

333. *Ibidem*.

334. *Ibidem*, p. 73. De Mornay, *De veritate religionis christianæ*, Anvers, 1583, p. 62.

335. *Phænomenon rarum Romæ observatum 20 Martij et ejus causarum explicatio*, Amsterdam.

336. *Parhelia, sive Soles quatuor spurii, qui circa verum apparuerunt Romæ anno MDCXXIX. Die XX Martij. Epistola*, Paris.

337. *Grüntlicher Bericht von den zwo roten Neben-Sonnen welche Freytags den 28. dess Jungst abgeloffnen Monats Iunii vormittag umd 9 Uhr erscheinen*, Strassburg, 1633.

338. *Questie aen de Batavische Ingénieurs, voorgestelt door lohan Baptista Antverpensis. Volghens het spreech-woordt: Laet Konst blijcken, Met goet bewys* [1638]. AT II 613-614: „1. Un ofiţer, conducând o ofensivă asupra unei fortificaţii [*ouvrage à cornes*] fără canal de apă de apărare, desenate aici la litera H [vezi figura în A 201, *către Schooten*, sfârşitul lui 1638 – începutul lui 1639, AT II 601-611], a izbutit să sape tranşee până foarte aproape de şanţul de apărare şi vrea să stabilească o baterie *regală* în A, în dreapta fortificaţiei, pentru a lovi din flanc ED şi DC astfel încât forţa tunului să apese tot atât pe *faţă* cât şi pe *flanc*, adică *proportio æqualis* [în egală măsură]. Şi, în plus, astfel încât cele două ziduri CD şi GI şi intervalul DG, care sunt toate trei egale între ele, să poată fi lovite cu tot atâtea lovituri. Şi, în sfârşit, astfel încât distanţa de la bateria A la punctul C să nu fie mai mare de 60 de prăjini sau 600 de picioare. Lăţimea fortificaţiei, MN sau OP, este dată: 34 prăjini, 7 picioare şi 7 degete. *Întrebare*. Ce trebuie să facă? 2. De asemenea: *Faţa* aceleiaşi fortificaţii este de două ori valoarea cea mai mare a lui *a* din ecuaţia: $a^8 + 875\ a^5 + 3.470\ a^4 + 20.604\ a^2 + 104.040\ a = 5\ a^7 + 147\ a^6 + 28.182\ a^3 + 118.800$, iar distanţa AC este mai mică de 600 de picioare; celelalte condiţii rămân aceleaşi ca mai sus. *Întrebare*. Care este lăţimea bastionului şi care sunt celelalte elemente, ca mai sus?”. Problema revenea la a extrage rădăcina cubică dintr-un binom de forma: $A+\sqrt{B}$.

339. Pentru problema dată, a cărei expresie algebrică este $x^3 - 2.700\ x + 31293$, Stampioen dă doar soluţia $28\frac{1}{2} - \sqrt{263\frac{1}{4}}$, deşi există trei soluţii, date de Waessenaer cu ajutorul lui Descartes: 57, $28\frac{1}{2} + \sqrt{263\frac{1}{4}}$ şi $28\frac{1}{2} - \sqrt{263\frac{1}{4}}$.

340. Dat fiind că se caută *x* şi *y* astfel încât $(x+\sqrt{y})^3 = A+\sqrt{B}$, *A*, *B*, *x* şi *y* fiind numere raţionale, soluţia se bazează pe descompunerea $(x+\sqrt{y})^3 = x^3+3xy+3x^2\sqrt{y}+y\sqrt{y} = A+\sqrt{B}$. Stampioen identifică $A = x^3 + 3\ xy$ şi $B = y(3\ x^2 + y)^2$. Regula lui Stampioen cerea să se caute cel mai mare *x* care satisface relaţia $x \le \sqrt[3]{A}$, iar $y = (A–x^3)/3x$, relaţie valabilă dacă şi numai dacă $A^2 – B$ este pătrat perfect (condiţie necesară specificată de către Descartes). Varianta carteziană pentru găsirea soluţiei este prezentată în scrisoarea către Waessenaer din 1 februarie 1640. Pentru a exista soluţia $x+\sqrt{y}$ este necesar ca $|A^2 – B|$ să fie pătrat perfect. În cazul în care $|A^2 – B|$ nu este pătrat perfect se va înmulţi $(A^2–B)\times(A+\sqrt{B})$, rezultând un nou binom de forma $C+\sqrt{D}$ care îndeplineşte condiţia ca $|C^2 – D|$ să fie pătrat perfect. Se extrage rădăcina cubică a acestuia, $z+\sqrt{t}$, care se împarte la $\sqrt[3]{(A+\sqrt{B})}$, cantitatea adăugată pentru obţinerea binomului care respectă condiţia specificată, obţinându-se astfel rezultatul căutat.

341. Johan Stampioen d’Jonghe Mathematicus, *Algebra ofte nieuwe stel-regel*, ’s-Gravenhage, 1639.

342. Iacobi A. Waessenaer, *Aenmerkingen op den Nieuwen stel-regel van Iohan Stampioen, d’Jonge*, Leiden, 1639.

343. Prefaţa, care reprezintă primele treizeci de pagini ale lucrării, a fost scrisă de Descartes în franceză şi tradusă în neerlandeză de către Van Zurck.

344. P. Costabel, „Descartes et la racine cubique des nombres binômes. Propos sur un document retrouvé concernant le dernier acte de la controverse Stampioen-Waessenaer”, *Revue d’histoire des sciences et de leurs applications*, 22, 2, 1969, pp. 97-116.

345. *Cf*. G. Milhaud, *Descartes savant*, Paris, 1921, p. 149. Conform Fermat I 133 nota 1, cele două texte scurte ar fi ajuns la Descartes în jur de 10 ianuarie 1638. Mai precis, este vorba despre *Methodus ad disquirendam maximam et minimam* (Fermat I

133-134; AT I 493-494; traducere franceză în Fermat III 121-122) şi *De tangentibus linearum curvarum* (Fermat I 135-136; AT I 493-495; traducere franceză în Fermat III 122-123). Primul text oferă o metodă generală de a găsi maximele şi minimele, în timp ce al doilea reprezintă o aplicaţie a acestei metode prin construirea unei tangente la o parabolă. Într-o scrisoare către Roberval din 22 septembrie 1636 (Fermat II 71), Fermat admite că s-a preocupat de „metoda *de maximis et minimis*" chiar din anul 1629, pe când se afla la Bordeaux. Pentru a înţelege importanţa deosebită a acestei probleme a tangentelor pentru istoria matematicii, şi în special a calculului infinitezimal, vezi H. Wieleitner, *Istoria matematicii. De la Descartes până la mijlocul secolului al XIX-lea*, traducere de Radu Theodorescu, Bucureşti, 1964, pp. 121-128.

346. În 1637, prin intermediul lui Jean de Beaugrand, Fermat ajunge să cunoască demonstraţiile din *Geometria* lui Descartes asupra tangentelor la curbe, lucru care îl face să-i trimită acestuia metoda sa pe care o descoperise de ceva vreme (vezi şi M.E. Baron, *The Origins of the Infinitesimal Calculus*, Oxford, 1969, p. 166). Vezi şi M.S. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat, 1601-1655*, ediţia a II-a, Princeton, 1994, p. 171. Pentru a înţelege rolul jucat de Jean de Beaugrand în elaborarea unei noi metode a tangentelor, vezi M.E. Baron, *The Origins of the Infinitesimal Calculus*, pp. 172-173.

347. Utilizăm explicaţia sintetică pe care o oferă G. Milhaud, *Descartes savant*, p. 149, şi H. Wieleitner, *Istoria matematicii*, p. 122. O altă prezentare sintetică a metodei şi a mai multor aplicaţii ale acesteia poate fi găsită în E. Brassinne, *Précis des œuvres mathématiques de P. Fermat et de l'arithmétique de Diophante*, Toulouse, 1853, pp. 17-22.

348. M.E. Baron, *The Origins of the Infinitesimal Calculus*, p. 167.

349. Conexiunea dintre valorile maxime sau minime şi trecerea la limită sunt explicate de H. Wieleitner, *Istoria matematicii*, p. 122.

350. Fermat III 122. Vezi şi M.E. Baron, *The Origins of the Infinitesimal Calculus*, p. 167.

351. Termenul folosit de Fermat este „*adæquentur*" (Fermat I 135), fiind similar cu cel folosit în prezentarea iniţială a metodei atunci când îl invocă pe Diophantus (Fermat I 133). Paul Tannery îl traduce cu „*adégaler*" (Fermat III 121-123). A. Warusfel (*L'œuvre mathématique de Descartes dans La Géométrie: de la résolution des équations algébriques à la naissance de la géométrie analytique*, thèse sous la direction de Jean-Luc Marion, 2010, p. 331) traduce termenul „*adæquatio*" prin „*évanouissement*" („dispariţie, anulare, anihilare"), sugerând astfel şi consecinţa matematică a acestei egalizări, şi anume anularea cantităţii *e*.

352. Aceasta rezultă în mod implicit, însă Fermat foloseşte doar termenul „*elidatur*" („a suprima"). În acest punct al demonstraţiei, Baron consideră că raţionamentul nu este clar, tocmai pentru că Fermat nu afirmă nimic cu privire la modul în care se petrece această „suprimare" a cantităţii *e* (*The Origins of the Infinitesimal Calculus*, p. 169).

353. Fermat I 134 (Fermat III 122).

354. Utilizăm figura reprodusă în A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 487), tocmai pentru a putea urmări mai uşor demonstraţiile lui Descartes. Urmăm îndeaproape prezentarea din Fermat III 122-123. Vezi şi M.E. Baron, *The Origins of the Infinitesimal Calculus*, pp. 168-169.

355. Această inegalitate va reprezenta unul dintre elementele-cheie ale criticii lui Descartes.

356. Fermat III 123.

357. Vezi A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 486-493). Duritatea acestei reacţii este direct legată de faptul că Descartes credea că Fermat face parte din grupul matematicienilor de la Paris care îi puneau la îndoială *Încercările*, şi mai ales *Geometria*. Mai mult, Beaugrand lansase acuza că Descartes l-ar fi plagiat pe Viète (M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 171). Aşadar, putem sesiza o implicare personală din partea lui Descartes, ca un fel de răspuns la „răzbunarea" lui Beaugrand, căruia îi criticase *Geostatica*. Dincolo de relaţia tensionată cu cei de la Paris, raportul lui Descartes cu Fermat pare puţin straniu, întrucât prima impresie pe care acesta i-o lăsase era una favorabilă. În fond, Descartes credea că Fermat ar putea fi printre puţinii capabili să-i înţeleagă demonstraţiile geometrice (vezi A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637], AT I 377).

358. Dar şi de faptul că Fermat criticase *Dioptrica*. Descartes credea că Roberval şi Beaugrand sunt în spatele lui Fermat (M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 177).

359. *Cf.* A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638] (AT II 16). Vezi M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 175; şi G. Milhaud, *Descartes savant*, p. 156. Dincolo de aceste accente subiective, trebuie remarcat faptul că, potrivit mai multor cercetători, felul în care Fermat îşi prezintă metoda este unul „lipsit uneori de claritate prin exces de concizie" (G. Milhaud, *Descartes savant*, p. 157). Pentru Mahoney, metoda este „scurtă şi vagă" (*The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 161).

360. M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 177. În A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638] (AT II 175-179), Descartes găseşte o legătură între cele două atacuri.

361. Potrivit lui Mahoney, prima obiecţie are sens, însă a doua nu (*The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 180).

362. Potrivit lui Milhaud, această pretenţie a lui Descartes legată de valabilitatea generală a rezultatului obţinut pentru parabolă este „absurdă" şi „aberantă" (*Descartes savant*, p. 152).

363. Vezi şi M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, pp. 178-179.

364. Sau $CE = a - e$, acest caz fiind în opinia lui Descartes cel ales de Fermat. Însă pentru acesta din urmă, întrucât $IC = e$, înseamnă că e reprezintă o mărime determinată, în timp ce pentru Descartes e este o cantitate nedeterminată.

365. Însă fusese deja utilizat în *Geometria*, în special în capitolul unde discuta metoda de identificare a tangentelor la o curbă, deşi cu un sens diferit de cel care există azi în geometria analitică. *Latus rectum* al unei parabole reprezintă segmentul care trece prin focar şi este paralel cu directoarea şi perpendicular pe axa de simetrie. Pentru epoca lui Descartes, *latus rectum* era identic cu parametrul. Vezi *Geometria*, II (trad. rom. pp. 53-62; sau AT VI 413-423).

366. Acest rezultat este dedus dintr-o proporţie de raporturi.

367. Şi Mahoney este de acord cu acest aspect al criticii lui Descartes (*The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, pp. 165, 178).

368. Potrivit lui Descartes, Fermat se foloseşte de metoda reducerii la absurd. Asupra acestei acuzaţii Mahoney nu este de acord cu Descartes (*ibidem*, p. 181).

369. Vezi *ibidem*, p. 178.

370. A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638] (AT I 490). Este vorba despre *folium*-ul lui Descartes.

371. Potrivit A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638] (AT II 27), Descartes îi cere lui Mersenne să-i arate anumite elemente ale disputei şi lui Desargues. Acesta îi va răspunde lui Mersenne că între cei doi există o neînţelegere (*Desargues către Mersenne*, 4 aprilie 1638, Fermat IV 39-47). Într-o formulare subtilă le dă dreptate amândurora (p. 43). Cu toate acestea, Milhaud insistă asupra faptului că superioritatea metodei lui Descartes, pe care într-un fel o marchează şi Desargues, ar fi accentul pus pe generalitate (*Descartes savant*, pp. 159-162).

372. Descartes îi numeşte „prietenii" lui Fermat în A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 12).

373. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 2-13).

374. Această scrisoare s-a pierdut.

375. *Descartes savant*, p. 152.

376. *Ibidem*, p. 153.

377. A. Warusfel, *L'œuvre mathématique de Descartes*, p. 262. Mai precis, Descartes era preocupat de metoda de a găsi normalele la anumite curbe, în timp ce Fermat era preocupat de găsirea tangentelor (p. 329). Dincolo de această diferenţă metodologică, Warusfel afirmă caracterul mai revoluţionar al metodei carteziene (p. 330). Pe lângă diferitele amendamente pe care le aduce, J.-M.C. Duhamel insistă asupra noutăţii modului în care Descartes, spre deosebire de Fermat, a înţeles tangenta ca „limită a unei secante ale cărei puncte de contact cu curba tind să se apropie în chip indefinit" (*Mémoire sur la méthode des maxima et minima de Fermat et sur les méthodes des tangentes de Fermat et Descartes*, Paris, 1864, p. 7). Vezi şi *Geometria*, II (trad. rom. p. 58; sau AT VI 418).

378. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 3).

379. A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638] (AT II 4). În acest context, Descartes introduce o modificare a inegalităţii de care se servise Fermat. Astfel, pentru hiperbolă, inegalitatea corectă trebuie să fie $\frac{CD}{DI} > \frac{BC}{OI}$, şi nu $\frac{CD}{DI} > \frac{BC^2}{OI^2}$ (AT II 4). Pentru explicaţia acestei erori a lui Descartes, vezi AT II 14-15 notă.

380. M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 182.

381. A 171, *Fermat către Mersenne*, 20 aprilie 1638 (Fermat II 135-138). Aici explică sensul termenului „*adéqualité*" ca trecere de la inegalitate la egalitate între termeni. Însă într-o scrisoare către Mersenne, din februarie 1638, Fermat îl acuză pe Descartes că ar fi urmat „o cale atât de penibilă în privinţa acestor tangente în *Geometrie*" (Fermat II 133).

382. Iniţial doar la ceea ce ştia de la Mersenne. Vezi A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638 (AT II 123-134). Aici explică încă o dată modul în care înţelege el metoda lui Fermat. În A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638] (AT II 140), răspunde în chip explicit la acuza lui Fermat legată de „calea penibilă”, insistând pe faptul că metoda lui e mai scurtă şi că Fermat nu a priceput-o. În A 177, *către Mersenne* [3 iunie 1638] (AT II 154-169), Descartes, fiind în posesia scrisorii de la Roberval (A 170), răspunde pe larg acestui atac.

383. La fel va afirma în A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638] (AT II 250).

384. A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638 (AT II 272). Mai mult, Descartes insistă asupra influenţei sale în noua variantă propusă de Fermat. Puţin mai înainte, în iunie 1638, Fermat îi trimisese o scrisoare lui Mersenne (Fermat II 152-154), reluând într-un bilet auxiliar noua versiune a metodei sale (*Méthode de maximis et minimis expliquée et envoyée par M. Fermat à M. Descartes*, Fermat II 154-162).

385. Acest reproş îl face şi în A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638 (AT II 323).

386. Conform lui Mahoney (*The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 196), ar fi vorba despre o scrisoare *către Pierre Brûlart de Saint-Martin*, din 7 aprilie 1643. Cu toate că această scrisoare s-a pierdut, putem afla conţinutul ei dintr-o scrisoare *către Mersenne* din 7 aprilie 1643 (Fermat II 253-254).

387. M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 171.

388. Prima scrisoare a lui Fermat este A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie/mai 1637] (AT I 354-363). Răspunsul lui Descartes este A 137, *către Mersenne*, 5 octombrie 1637 (AT I 354-363). A doua scrisoare a lui Fermat este A 138, *către Mersenne*, noiembrie 1637 (AT I 464-474). Descartes va răspunde în A 160, *către Mydorge*, 1 martie 1638 (AT II 15-23).

389. Dar, pe lângă aceste discuţii, între cei doi apare şi o controversă secundară care priveşte o problemă pur geometrică, anume cea a construirii tangentelor la anumite curbe (în principal la parabolă). Această dispută a fost suscitată de mica scriere a lui Fermat *De maximis et minimis*. Descartes va critica metoda lui Fermat într-un număr însemnat de scrisori, suscitând răspunsuri de la Fermat, dar şi de la mediul intelectual al vremii. Există mai multe scrisori ale lui Descartes care lămuresc această polemică: A 143, A 145, A 147, A 159, dar şi răspunsuri – A 170, A 171. Potrivit lui G. Milhaud, scrierea lui Fermat este „ca o nouă acuzaţie” pentru Descartes (*Descartes savant*, Paris, 1921, p. 157).

390. A 112. Fermat pune sub semnul întrebării faptul că „tendinţa către mişcare trebuie să urmeze legile mişcării înseşi, de vreme ce există tot atâta deosebire între una şi cealaltă, pe cât este între putinţă şi act” (A 112).

391. Legat de acest model mecanic, A.I. Sabra consideră că Descartes trebuie să răspundă la o obiecţie majoră: „dacă, aşa cum a afirmat, lumina era o tendinţă spre mişcare care era propagată instantaneu, cum putea fi comparată cu mişcarea succesivă a unui proiectil?”. Potrivit lui Sabra, acest model ţine de o lungă tradiţie care pleacă din Antichitate (*Theories of Light, from Descartes to Newton*, ediţia a II-a, Cambridge, 1981, pp. 78-79).

392. Vezi M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 387.

393. P. Mouy, *Le développement de la physique cartésienne, 1646-1712*, Paris, 1934, pp. 60-61 (*apud* A.I. Sabra, *Theories of Light*, p. 85).

394. Vezi A.I. Sabra, *Theories of Light*, p. 105.

395. Vezi M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 388. Potrivit lui Mahoney, Clerselier credea că Fermat îi scrisese mai multe scrisori lui Descartes în 1637. Scrisoarea prin care Clerselier i-a cerut lui Fermat scrisorile pe care i le-a trimis lui Descartes s-a pierdut (*cf*. Fermat II 365 nota 3).

396. Vezi M. Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 388.

397. *Scrisoarea Domnului de Fermat către Domnul Clerselier, cu privire la* Dioptrica *Domnului Descartes*, Toulouse, 3 martie 1658 (Clerselier III 198-199: XLIII). Aceste douăsprezece scrisori sunt amintite în AT II 23. De asemenea, cu anumite diferenţe, toate se regăsesc în Fermat II.

398. *Scrisoarea Domnului de Fermat către Domnul Clerselier, cu privire la* Dioptrica *Domnului Descartes*, Toulouse, 10 martie 1658 (Clerselier III 199-205: XLIV).

399. *Răspunsul Domnului Clerselier Domnului de Fermat*, Paris, 15 mai 1658 (Clerselier III 206-214: XLV).

400. Potrivit lui A.I. Sabra (*Theories of Light*, p. 84), Fermat înţelegea prin „determinare” doar „direcţia” de mişcare, acesta fiind unul dintre motivele disputei care se va aplana mai târziu.

401. *Cf. ibidem*, p. 113.

402. *Răspunsul Domnului Rohault la scrisoarea Domnului de Fermat, pagina 178, care conţine obiecţiile sale mai vechi împotriva* Dioptricii *Domnului Descartes*, 15 mai 1658 (Clerselier III 215-221: XLVI). În fapt este răspunsul la A 134, *Fermat către Mersenne*, noiembrie 1637 (AT I 464-474).

403. *Replica Domnului de Fermat către Domnul Clerselier*, 2 iunie 1658 (Clerselier III 221-226: XLVII) şi *Altă replică a Domnului de Fermat către Domnul Clerselier*, 16 iunie 1658 (Clerselier III 226-230: XLVIII).

404. *Răspunsul Domnului Clerselier la cele două precedente ale Domnului de Fermat*, Paris, 21 august 1658 (Clerselier III 231-246: XLIX).

405. Mahoney insistă asupra acestui aspect, considerând că soluţiile din *Dioptrica* nu se pot înţelege fără apelul la cosmologia şi mecanica lui Descartes din *Lumea* şi din *Principii* (*The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, pp. 389-393).

406. *Scrisoarea Domnului de Fermat către Domnul de la Chambre legată de* Dioptrică, Toulouse, august 1657 (Clerselier III 246-252: L). Această scrisoare este legată de apariţia tratatului despre lumină al lui Cureau de la Chambre în 1657. Pentru analiza tehnică a soluţiilor matematice ale lui Fermat la problema refracţiei a lui de la Chambre, vezi Mahoney, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, pp. 393-398.

407. *Scrisoarea Domnului de Fermat către Domnul de la Chambre legată de* Dioptrică, Toulouse, întâia zi a anului 1662 (Clerselier III 252-276: LI).

408. Vezi *Dioptrica* II (AT VI 103).

409. Potrivit lui Mahoney, Fermat a fost „un om care toată viaţa lui a crezut în mod fundamental că matematica şi fizica au puţin de-a face una cu alta” (*The Mathematical Career of Pierre de Fermat*, p. 402).

410. În Clerselier III, textul latin se găseşte la pp. 258-266, iar traducerea franceză la pp. 258-266.

411. *Scrisoarea Domnului Clerselier către Domnul de Fermat, cu prilejul ultimei sale scrisori către Domnul de la Chambre, în legătură cu* Dioptrica, 6 mai 1662 (Clerselier III 276-284: LII) şi *Altă scrisoare a Domnului Clerselier către Domnul de Fermat, legată de acelaşi subiect*, 13 mai 1662 (Clerselier III 284-285: LIII).

412. *Răspunsul Domnului de Fermat Domnului Clerselier*, 12 mai 1662 (Clerselier III 296-297: LIV). În AT II 23, data de 12 mai este dublată de data mai probabilă de 21 mai.

413. Verbeek *et al.*, p. XXIII.

414. A 460, *către Van Buitendijck*, 1642-1649, Verbeek *et al.*, pp. 174-176.

415. Clerselier II 158 (fr.), AT IV 689, r. 8-17 (lat.).

416. Clerselier II 160 (fr.), AT IV 691, r. 17-21 (lat.).

417. Clerselier II 159 (fr.), AT IV 690, r. 29 – 691, r. 4 (lat.).

418. AT IV 55, r. 9-16.

419. Acest „odinioară” trimite la scrisoarea A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629] (AT I 71, r. 22 – 72, r. 2).

420. „Continuare” traduce aici cuvântul francez *réclame*, din vocabularul tehnic al tipăriturilor: într-un manuscris sau într-o ediţie veche, cuvânt care se punea sub ultimul rând al unei pagini pentru a arăta că era primul de pe pagina următoare.

Bibliografie

1. Operele lui Descartes

Discours de la Methode pour bien conduire sa raison, & chercher la verité dans les sciences. Plus la Dioptrique, les Meteores et la Geometrie. Qui sont des essais de cete Methode, A Leyde, de l'Imprimerie de Ian Maire, MDCXXXVII [1637]. Ediţie anastatică: Lecce, Conte, 1987.

Renati Des-Cartes Meditationes de prima philosophia, in qua Dei existentia et animæ immortalitates demonstratur, Parisiis, apud Michaelem Soly, MDCXLI [1641].

Renati Des-Cartes Meditationes de prima philosophia, in quibus Dei existentia & animæ humanæ à corpore distinctio, demonstratur. His adjunctæ sunt variæ objectiones doctorum virorum in istas de Deo & anima demonstrationes; cum Responsionibus Authoris. Secunda editio septimis objectionibus antehac non visis aucta, Amstelodami, apud Ludovicum Elzevirium, 1642. Ediţie anastatică: Lecce, Conte, 1992.

Epistola Renati Des-Cartes ad celeberrimum Virum D. Gisbertum Voetium. In qua examinantur duo libri, nuper pro Voetio Ultrajecti simul editi: unus de Confraternitate Mariana, alter de Philosophia Cartesiana, Amsterodami, apud Ludovicum Elzevirium, MDCXLIII [1643].

Renati Des-Cartes Principia philosophiæ, apud Ludovicum Elzevirium, MDCXLIV [1644]. Ediţie anastatică: Lecce, Conte, 1987

Renati Des Cartes Specimina Philosophiæ: seu Dissertatio de Methodo rectè regendæ rationis, & veritatis in scientiis investigandæ: Dioptrice, et Meteora. Ex Gallico translata, & ab Auctore prelecta, variisque in locis emendata, Amstelodami, apud Ludovicum Elzevirium, MDCXLIV [1644]. Ediţie anastatică: Lecce, Conte, 1998.

Les Méditations métaphysiques de René Des-Cartes touchant la première philosophie, dans lesquelles l'existence de Dieu, & la distinction réelle entre l'ame & le corps de l'homme, sont demonstrées. Traduites du Latin de l'Auteur par M^{r} le D.D.L.N.S. *Et les Objections faites contre ces Méditations par diverses personnes très-doctes, avec les réponses de l'Auteur*. Traduites par Mr C.L.R., A Paris, chez la Veuve Iean Camusat, et Pierre le Petit, MDCXLVII [1647].

Les Principes de la Philosophie, escrits en Latin par René Des-Cartes et traduits en François par un de ses Amis, A Paris, chez Henri Le Gras, MDCXLVII [1647].

Renati Des Cartes Notæ in programma quoddam, sub finem Anni 1647 in Belgio editum, cum hoc Titulo: Explicatio Mentis humana, sive Animæ rationalis, ubi explicatur quid sit, & quid esse possit, Amstelodami, ex officina Ludovici Elzevirii, MDCXLVIII [1648].

Les Passions de l'Ame, par René Descartes, A Paris, chez Henri Le Gras, MDCXLIX [1649].

Magni Cartesii Manes ab ipsomet defensi, sive N. V. Renati Des-Cartes Querela Apologetica ad Amplissimum Magistratum Ultrajectinum, qua technæ, calumniæ, mendacia, falsorum testimoniorum fabricæ, aliaque crimina Voetiorum & Dematii, plene reteguntur. Opusculum antea ineditum, nunc vero opponendum quotidianis Voetii & Voetianorum criminationibus, iis nominatim quas sub Theologiæ Naturalis Reformatæ titulo haud ita pridem emiserunt, Uristadii, apud Lancellotum Misopodem, 1656.

Lettres de Mr Descartes. Où sont traittées les plus belles Questions de la Morale, Physique, Medecine & des Mathematiques, Paris, chez Charles Angot, MDCLVII [1657] (ediţia I a primului volum).

Lettres de Mr Descartes. Où sont expliquées plusieurs belles difficultez touchant ses autres Ouvrages. Tome second, Paris, chez Charles Angot, MDCLIX [1659] (ediţia I a celui de-al doilea volum).

Renatus Des Cartes De Homine, figuris & latinitate donatus à Florentio Schuyl, Inclytæ Urbis Sylvæ Ducis Senatore, & ibidem Philosophiæ Professore, Lugduni Batavorum, apud Franciscum Moyardum & Petrum Leffen, MDCLXII [1662].

Lettres de Mr Descartes. Où sont traittées plusieurs belles Questions touchant la Morale, Physique, Medecine & les Mathematiques. Nouvelle edition. Tome premier. Reveu et augmenté, Paris, chez Charles Angot, MDCLXIII [1663] (ediţia a II-a a primului volum).

Le Monde de Mr Descartes, ou Le Traité de la Lumiere, & des autres principaux objects des Sens. Avec un Discours du Mouvement Local, & un autre des Fiévres, composez selon les principes du même Auteur, A Paris, chez Theodore Girard, MDCLXIV [1664]. Alte tiraje la tipografii Jacques Le Gras, Michel Bobin şi Nicolas Le Gras.

L'Homme de René Descartes, & un Traitté de la Formation du Fœtus du mesme Auteur. Avec les Remarques de Louys de la Forge, Docteur en Medecine, demeurant à la Fleche, sur le Traitté de l'Homme de René Descartes, & sur les Figures par luy inventées, A Paris, chez Theodore Girard, MDCLXIV [1664]. Alte tiraje la tipografii Charles Angot, Jacques Le Gras şi Nicolas Le Gras.

Lettres de Mr Descartes. Où sont expliquées plusieurs belles difficultez touchant ses autres Ouvrages. Nouvelle edition, reveu et corrigé. Tome second, Paris, chez Charles Angot, MDCLXVI [1666] (ediţia a II-a a celui de-al doilea volum, păstrând aceeaşi paginaţie cu ediţia I). Ediţie anastatică după exemplarul Institutului Franţei: Lecce, Conte, 2005.

Lettres de Mr Descartes. Où sont traittées plusieurs belles Questions touchant la Morale, Physique, Medecine & les Mathematiques. Nouvelle edition, reveu et augmenté. Tome premier, Paris, chez Charles Angot, MDCLXVII [1667] (ediţia a III-a a primului volum, păstrând aceeaşi paginaţie cu ediţia a II-a). Ediţie anastatică după exemplarul Institutului Franţei: Lecce, Conte, 2005.

Lettres de Mr Descartes. Où il répond à plusieurs difficultez qui luy ont esté proposées sur la Dioptrique, la Geometrie, & sur plusieurs autres sujets. Tome troisiesme, et dernier, Paris, chez Charles Angot, MDCLXVII [1667]. Ediţie anastatică după exemplarul Institutului Franţei: Lecce, Conte, 2005.

Renati Descartes Epistolæ (2 vol.), partim ab Auctore Latino sermone conscriptæ, partim ex Gallico translatæ, in quibus omnis generis quæstiones Philosophicæ tractantur, & explicantur plurimæ difficultates quæ in reliquis ejus operibus occurrunt, pars prima, pars secunda. Amstelodami, apud Danielem Elzevirium, MDCLXVIII [1668].

L'Homme de René Descartes, et la Formation du Fœtus, avec les Remarques de Louis de la Forge. A quoy l'on a ajouté *Le Monde ou Traité de la Lumiere*, du mesme Autheur. Seconde Edition, reveuë & corigée, A Paris, chez Michel Bobin & Nicolas Le Gras, MDCLXXVII [1677]. Alte tiraje la tipografii Charles Angot şi Théodore Girard.

Renati Descartes Epistolæ, partim Latino sermone conscriptæ, partim è Gallico in Latinum versæ, in quibus respondet ad plures difficultates ipsi propositas in Dioptrica, Geometria, variisque aliarum scientiarum subjectis, pars tertia, Amstelodami, ex typographia Blaviana, MDCLXXXIII [1683].

R. Des-Cartes Opuscula posthuma, physica et mathematica, Amstelodami, ex Typographia P. & J. Blaeu, prostant apud Janssonio-Waesbergios, Boom, & Goethals, MDCCI [1701].

Lettres de Mr Descartes, qui traitent de plusieurs belles questions concernant la Morale, la Physique, la Medecine, & les Mathematiques (6 vol.). Où l'on a joint le Latin de plusieurs Lettres qui n'avoient ét imprimées qu'en François; avec une Traduction Françoise de celles qui n'avoient jusqu'à present paru qu'en Latin. Nouvelle Edition enrichie de figures en taille-douce., A Paris, par la Compagnie des Libraires, 1724-1725.

Œuvres de Descartes (11 vol.), publiées par Victor Cousin, Paris, chez F.G. Leverault, 1824-1826.

Œuvres inédites de Descartes (2 vol.), précédées d'une Introduction sur la méthode par M. le Cte Foucher de Careil, Paris, Auguste Durand, 1859-1860.

Lettres inédites de Descartes, précédées d'une introduction par Eugène de Budé, Paris, A. Durand et Pedone-Lauriel, 1868.

Descartes, la Princesse Élisabeth et la Reine Christine, d'après des lettres inédites, par A. Foucher de Careil, Paris, Amsterdam, Germer-Baillière et Cie, Frederik Muller et Cie, 1879.

Œuvres de Descartes, publiées par Charles Adam & Paul Tannery (11 vol. în 13 tomuri + vol. XII, *Vie & œuvres de Descartes* par Charles Adam + vol. XIII, *Supplément, Index général*), Paris, Léopold Cerf, 1897-1913. Nouvelle présentation par Bernard

Rochot, Joseph Beaude, Pierre Costabel et Alan Gabbey (11 vol. în 13 tomuri), Paris, J. Vrin, 1964-1974. Un nou tiraj în format *demi-poche*: Paris, J. Vrin, 1996.

René Descartes, *Discours de la Méthode*, texte et commentaire par Étienne Gilson, Paris, J. Vrin, 1925, 6e édition, 1987.

Correspondence of Descartes and Constantyn Huygens, 1635-1647, edited from manuscripts now in the Bibliothèque Nationale, formerly in the possession of the late Harry Wilmot Buxton, F.R.A.S., by Leon Roth, Oxford, Clarendon Press, MCMXXVI [1926].

Descartes, *Correspondance* (8 vol.), publiée avec une introduction et des notes par Charles Adam et Gérard Milhaud, Paris, Félix Alcan, Presses Universitaires de France, 1936-1963. Ediţie anastatică: Nendeln, Liechtenstein, Kraus Reprint, 1970-1979.

Descartes, *Œuvres philosophiques* (3 vol.), textes établis, présentés et annotés par Ferdinand Alquié, Paris, Garnier, 1963-1973.

René Descartes, *Regulæ ad directionem ingenii*, texte critique établi par Giovanni Crapulli avec la version hollandaise du XVIIème siècle, La Haye, Martinus Nijhoff, 1966.

René Descartes, *Discours de la Méthode plus la Dioptrique, les Météores et la Géometrie*, édité par J.-R. Armogathe, M. Authier et V. Carraud, Paris, Fayard, 1987 [Corpus des œuvres de philosophie en langue française].

René Descartes, *Abrégé de musique / Compendium musicæ*, édition nouvelle, traduction, présentation et notes par Frédéric de Buzon, Paris, Presses Universitaires de France, 1987.

René Descartes, *Exercices pour les éléments des solides: essai en complément d'Euclide / Progymnasmata de solidorum elementis*, édition critique avec introduction, traduction, notes et commentaires par Pierre Costabel, Paris, Presses Universitaires de France, 1987.

René Descartes et Martin Schook, *La Querelle d'Utrecht*, textes établis, traduits et annotés par Theo Verbeek, préface de Jean-Luc Marion, Paris, Les impressions nouvelles, 1988.

René Descartes, Henricus Regius, *Il carteggio. Le polemiche*, a cura di Roberto Bordoli, Napoli, Cronopio, 1997.

Descartes, *Écrits physiologiques et médicaux*, présentation, textes, traduction, notes et annexes de Vincent Aucante, Paris, Presses Universitaires de France, 2000.

The Correspondence between Descartes and Henricus Regius, proefschrift door Jan Jacobus Frederik Maria Bos, Utrecht, Zeno Institute for Philosophy, 2002 [Quæstiones infinitæ, vol. XXXVII].

The Correspondence of René Descartes 1643, edited by Theo Verbeek, Erik-Jan Bos, Jeroen van de Ven, with contributions of Henk Bos, Carla Rita Palmerino, Corinna Vermeulen, Utrecht, Zeno Institute for Philosophy, 2003 [Quæstiones infinitæ, vol. XLV].

René Descartes, *Specimina philosophiæ*, introduction and critical edition by Corinna Vermeulen Utrecht, Zeno Institute for Philosophy, 2007 [Quæstiones infinitæ, vol. LIII].

René Descartes, *Tutte le lettere 1619-1650*, a cura di Giulia Belgioioso, con la collaborazione di Igor Agostini, Francesco Marrone, Franco A. Meschini, Massimiliano Savini e di Jean-Robert Armogathe, Milano, Bompiani, ^{1}2005, ^{2}2009.

René Descartes, *Opere 1637-1649*, a cura di Giulia Belgioioso, con la collaborazione di Igor Agostini, Francesco Marrone, e Massimiliano Savini, Milano, Bompiani, 2009.

René Descartes, *Opere postume 1650-2009*, a cura di Giulia Belgioioso, con la collaborazione di Igor Agostini, Francesco Marrone, e Massimiliano Savini, Milano, Bompiani, 2009.

René Descartes, *Œuvres complètes*, sous la direction de Jean-Marie Beyssade et Denis Kambouchner, Paris, Gallimard, coll. „Tel", tome III: *Discours de la Méthode* et *Essais*, *Propositio demonstrata*, *Excerpta Mathematica*, *Traité de Mécanique* [volume édité et annoté par Jean-Marie Beyssade, Michel Blay, Annie Bitbol-Hespériès, Frédéric De Buzon, Deis Kambouchner, Geneviève Rodis-Lewis, Theo Verbeek, André Warusfel], 2009; tome VIII: *Correspondance*, éditée et annotée par Jean-Robert Armogathe, 2 vol., 2013.

René Descartes, *Étude du bon sens*, *La recherche de la verité* et autres écrits de jeunesse (1616-1631), édition, traduction, présentation et notes de Vincent Carraud et Gilles Olivo, avec la collaboration de Corinna Vermeulen, Paris, Presses Universitaires de France, 2013.

2. Surse primare

a) Autori antici şi medievali citaţi în cuprinsul volumului

Doxographi græci, collegit recensuit prolegomenis indicibusque instruxit Hermannus Diels, Berolini, typis et impensis G. Reimeri, 1879. Editio quarta: Berolini, apud Walter de Gruyter et socios, 1965, pp. 265-444: *Ætii de placitis reliquiæ (Plutarchi Epitome, Stobæi Excerpta*)
– A 156, *către Părintele* [*Vatier*] [22 februarie 1638]

ALHAZEN

Opticæ thesaurus. Alhazeni Arabis libri septem, nunc primùm editi. Eiusdem liber de crepusculis & Nubium ascensionibus. Item Vitellonis Thuringopoloni libri X. Omnes instaurati, figuris illustrati & aucti, adiectis etiam in Alhazenum commentarijs, a Federico Risnero, Basileæ, per Episcopios, MDLXXII [1572]. Ediţie anastatică: New York, Johnson Reprint, 1972.
– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637]

APOLLONIUS

Apollonii Pergæi quæ græce exstant cum comentariis antiquis (2 vol.), edidit et latine interpretatus est I.L. Heiberg, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1891-1893. Editio stereotypa: Stutgardiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1974 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Vol. I, pp. 1-451; vol. II, pp. 1-97: *Conica*
– A 180, *către Huygens*, iunie 1638
Vol. II, pp. 115-117: *De locis planis*
– A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637]
– A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637?]

ARHIMEDE

Archimedis de iis quæ vehuntur in aqua libri duo, a Federico Commandino Vrbinate in pristinum nitorem restituti, et commentariis illustrati, Bononiæ, ex officina Alexandri Benacii, MDLXV [1565].
– A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637
– A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637
Archimedis Opera omnia cum comentariis Eutocii (3 vol.), e codice Florentino recensuit, latine vertit notisque illustravit I.L. Heiberg, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1880-1881. Iterum edidit I.L. Heiberg, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1910-1915. Editio sterotypa, corrigenda adiecit Evangelos S. Stamatis, Stutgardiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1972–1975 + Vol. IV: *Über einander berührende Kreise*, aus dem Arabischen übersetzt un mit Anmerkungen versehen von Yvonne Dold-Samplonius, Heinrich Hermelink und Matthias Schramm, Stuttgart, B.G. Teubner, 1975 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Vol. II, pp. 123-213: *De planorum æquilibris libri II (De æqueponderantibus*)
– A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638]
– A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638]

ARISTOTEL

Aristotelis Opera (5 vol.), edidit Academia Regia Borusica, Berolini, apud Georgium Reimerum, 1831-1870. Editio altera quam curavit Olof Gigon, Berolini, apud W. de Gruyter et socios, 1960-1987.
Vol. I, pp. 402-435: *De anima*
Despre suflet, traducere şi note de Alexander Baumgarten, Bucureşti, Editura Humanitas, 2005.
– A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630
– A 129, *Fromondus către Plempius*, 13 septembrie 1637
– A 149, *Pollot către Reneri (pentru Descartes)* [februarie 1638]

Vol. I, pp. 470-480: *De respiratione*
Despre tinereţe şi bătrâneţe, viaţă şi moarte, şi despre respiraţie, în Aristotel, *Parva naturalia*, traducere de Şerban Mironescu şi Constantin Noica, notă introductivă de Alexandru Boboc, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1972.
– A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638]
– A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638
Vol. I, pp. 486-638: *Historia animalium*
– A 149, *Pollot către Reneri (pentru Descartes)* [februarie 1638]
Vol. I, pp. 338-390: *Meteorologica*
– A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638
Vol. II, pp. 847-858: *Quæstiones mechanicæ*
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

AUGUSTIN

Sanctii Aurelii Augustini Episcopi Opera (sect. V, pars 1, 2): De civitate Dei libri XXII, ex recensione Emanuel Hoffman, Pragæ, Vindobonæ, Lipsiæ, F. Tempsky, G. Freytag, 1899-1900 [Corpus Scriptorum Ecclesiasticorum Latinorum, vol. XXXX, pars I, II].
– A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637]
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

BACON, Roger

Rogerii Bacconis Angli, viri eminentissimi, Perspectiva. In qua, quæ ab aliis fuse traduntur, succincte nervose & ita pertractantur, ut omnium intellectui facile pateant. Nunc primum in lucem edita, opera & studio Iohannis Combachii, Francofurti, typis Wolffgangi Richteri, sumptibus Antonij Hummij, MDCXIV [1614].
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

BIBLIA

Biblia sau Sfânta Scriptură, tipărită cu aprobarea Sfântului Sinod, Bucureşti, Editura Institutului Biblic şi de Misiune al B.O.R., 2008.
– *passim*

CICERO, Marcus Tullius

M. Tulli Ciceronis Scripta quæ manserunt omnia, fasc. 44: *Tusculane disputationes*, recognovit Max Pohlenz, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1918. Editio sterotypa editionis prioris: Berolini et Novi Eboraci, Walter de Gruyter, 2008 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
– A 121, *către Wilhem* [12 iunie 1637]

DIOGENES LAERTIOS

Diogenis Laertii Vitæ philosophorum (3 vol.), edidit Miroslav Marcovich, Stutgardiæ et Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1999 (vol. I, Libri I-X; vol. II, Excerpta byzantina et indices) + vol. III (Indices), confecit Hans Gärtner, Monachii et Lipsiæ, in ædibus K.G. Saur, 2002 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Despre vieţile şi doctrinele filosofilor, traducere de C.I. Balmuş, studiu introductiv şi comentarii de Aram M. Frenkian, Bucureşti, Editura Academiei R.P.R., 1963 [Scriitori greci şi latini, vol. IV].
– A 121, *către Wilhem* [12 iunie 1637]

DIOPHANTUS

Diophanti Alexandrini Opera omnia cum græcis commentariis (2 vol.), edidit Paulus Tannery, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1893-1895. Editio stereotypa: Stutgardiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1974 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum

Teubneriana].
Vol. I, pp. 1-449: *Arithmeticorum libri VI*
– A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638]
– A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638

DONATUS, Ælius

Vitæ Vergilianæ antiquæ, Georgius Brugnoli et Fabius Stok recensuerunt, Romæ, typis Officinæ Polygraphicæ, 1997 [Scriptores græci et latini consilio Academiæ Lynceorum editi].
– A 206, *către Mersenne* [6 decembrie 1638]

EUCLID

Euclidis Opera omnia (8 vol.), ediderunt I.L. Heiberg et H. Menge, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1883-1916. *Euclidis Elementa* (5 vol.), post I.L. Heiberg edidit E.S. Stamatis, Leipzig, BSB B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1969-1977 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
– A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629]
– A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638

GALEN

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΓΑΛΗΝΟΥ ΑΠΑΝΤΑ / Claudii Galeni Opera omnia (20 vol.), editionem curavit Carolus Gottlob Kühn, Lipsiæ, prostat in officina Libraria Car. Cnoblochii, 1821-1833 [Medicorum græcorum opera quæ exstant]. Ediţii anastatice: Hildesheim, Georg Olms, 1964-1965; Cambridge, Cambridge University Press, 2011.
Vol. IV, pp. 703-736: *An sanguis in arteriis contineatur*
– A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638]
– A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638
Vol. II, pp. 215-731: *De anatomicis administrationibus*
– A 163, *Plempius către Descartes*, martie 1638

HERODOT

Herodotus, *Historiæ* (2 vol.), edidit H.B. Rosén, Leipzig, BSB B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1987 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Istorii (2 vol.), traducere şi note de Adelina Piatkowski şi Felicia Vanţ-Ştef, studiu introductiv de Adelina Piatkowski, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1961-1964.
– A 93, *Huygens către Descartes*, 15 iunie 1636

HERON DIN ALEXANDRIA

Heronis Alexandrini Opera quæ supersunt omnia (5 vol.), recensuerunt W. Schmidt, L. Nix, H. Schoene, J.L. Heiberg, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1899-1914. Editio stereotypa: Stutgardiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1976 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Vol. II, pp. 1-253: *Mechanica*
– A 180, *către Huygens*, iunie 1638

HORAŢIU

Opera, edidit D.R. Shackleton Bailey, editio quarta, Monachii et Lipsiæ, in ædibus K.G. Saur, 2001. Editio stereotypa editionis quartæ: Berolini et Novi Eboraci, Walter de Gruyter, 2008 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Opera omnia (2 vol.), ediţie îngrijită, studiu introductiv, note şi indici de Mihai Nichita, stabilirea textului şi selecţia traducerilor de

Traian Costa, Bucureşti, Editura Univers, 1980.
Ars poetica (trad. rom. vol. II)
– A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633]
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638
Epistulæ (trad. rom. vol. II)
– A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630
– A 130, *Plempius către Descartes*, 15 septembrie 1637
– A 187, *Huygens către Descartes*, 30 iulie 1638

Ioan din Damasc

Sfântul Ioan Damaschinul, *Dogmatica*, traducere de Dumitru Fecioru, Bucureşti, Editura Institutului Biblic şi de Misiune al B.O.R., 2001.
– Nota complementară *Doctrina adevărurilor eterne*

Lucreţiu

Titi Lucreti Cari De rerum natura libri sex (3 vol.), edited with Prolegomena, Critical Apparatus, Translation, and Commnetary by Cyril Bailey, Oxford, Clarendon Press, 1947.
Poemul naturii, traducere de Teodor Naum, prefaţă de Tudor Vianu, note de G. Brătescu, Teodor Naum, E. Toth, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1965.
– A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637

Ovidiu

Metamorphoseos, edidit William S. Anderson, Leipzig, BSB B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1982. Editio stereotypa editionis alterius: Berolini et Novi Eboraci, Walter de Gruyter, 2008 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Metamorfoze, traducere de Ion Florescu, revizuirea traducerii, prefaţă, note şi anexe de Petru Creţia, Bucureşti, Editura Academiei R.P.R., 1959 [Scriitori greci şi latini, vol. I].
– A 114, *către Mersenne* [mai 1637]
– A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638]
Tristia, edidit J.B. Hall, Stutgardiæ et Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1995 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Scrisori din exil, traducere de Teodor Naum, studiu introductiv şi comentarii de N. Lascu, Bucureşti, Editura de Stat pentru Literatură şi Artă, 1957.
– A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634]

Pappus din Alexandria

Pappi Alexandrini Mathematicæ collectiones à Federico Commandino Urbinate in Latinum conversæ, et commentariis illustratæ, Pisauri, apud Hieronymum Concordiam, MDLXXXVIII [1588].
Pappi Alexandrini Collectionis quæ supersunt (3 vol.), e libris manu scriptis edidit latina interpretatione et commentariis instruxit Fridericus Hultsch, Berolini, apud Weidmannos, 1876-1878.
– A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638]
– Nota complementară *Problema lui Pappus*

Persius Flaccus, Aulus

Saturarum liber, edidit W. Kissel, Berolini et Novi Eboraci, Walter de Gruyter, 2007 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].

Persius, Iuvenal, Martial, *Satire şi epigrame*, traducere de Tudor Măinescu şi Alexandru Hodoş, prefaţă de I. Fischer, Bucureşti, Editura pentru Literatură, 1967.
– A 37, *către Beeckman*, 17 noiembrie 1630

Petrarca, Francesco

Canzoniere/Canţonierul, traducere de Eta Boeriu, prefaţă de Marco Santagata, ediţie îngrijită, cronologie şi note de Corina Anton, Bucureşti, Editura Humanitas, 2011.
– A 116, *către Huygens*, 20 mai 1637

Platon

Platonis Opera (5 vol.), recognovit brevique adnotatione critica instruxit Ioannes Burnet, Oxonii, e typographeo Clarendoniano, 1900-1907 [Scriptorum Classicorum Bibliotheca Oxoniensis].
Vol. IV, *Cleitophon*
– A 16, *Balzac către Descartes*, 30 martie 1628

Plaut

T. Macci Plauti Comoediæ (2 vol.), recognovit brevique adnotatione critica instruxit W.M. Lindsay, Oxonii, e typographeo Clarendoniano, 1905, ^{2}1910 [Scriptorum Classicorum Bibliotheca Oxoniensis].
Teatru (5 vol.), traducere de Nicolae Teică, prefaţă de Eugen Cizek, Bucureşti, Editura Minerva, 1968-1974.
Vol. II, *Mostellaria* (trad. rom. vol. I, *Casa cu stafii*)
– A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638

Pliniu cel Bătrân

C. Plini Secundi Naturalis historiæ libri XXXVII (5 vol.), post Ludovici Iani obitum recognovit et scripturæ discrepantia adiecta edidit Carolus Mayhoff, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1892-1909 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Naturalis historia (6 vol.), ediţie îngrijită de Ioana Costa, Iaşi, Editura Polirom, 2001-2005.
Vol. V, p. 260: XXXV, 84 (trad. rom. vol. VI, p. 132)
– A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

Plotin

Plotin, *Ennéades* (6 vol. în 7 tomuri), texte établi et traduit par Emile Bréhier, Paris, Les Belles Lettres, 1924-1938.
Plotin, *Opere* (3 vol.), traducere, lămuriri preliminare, studiu şi note de Andrei Cornea, Bucureşti, Editura Humanitas, 2003-2009.
Vol. VI, 2e partie, p. 147 (trad. rom. vol. III, p. 111)
– A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]
– Nota complementară *Petit şi obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări

Ptolemeu

ΠΡΟΚΛΟΥ ΣΦΑΙΡΑ. ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΠΕΡΙ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΠΛΑΝΩΜΕΝΩΝ / Procli Spæra. Ptolemæi de Hypothesibus Planetarum liber singularis, nunc primum in lucem editus, cui accesit ejusdem Ptolemæi *Canon Regnorum*, utrumque librum ex codicum M.S. collatione summa diligentia restituit, latine reddidit, & Figuris illustravit Ioh. Bainbridge Med. Doctor, & Astronomiæ in celeberrima Oxoniensi Academia Professor, Londini, excludebat Guilielmus Iones, 1620.
– A 180, *către Huygens*, iunie 1638
Claudii Ptolemæi Opera quæ exstant omnia (3 vol.), edidit J.L. Heiberg, F. Boll, Æ. Boer, Fr. Lammert, Lipsiæ, in ædibus Teubneri,

1898-1952 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Vol. I (în 2 tomuri): *Syntaxis mathematica*
– A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638

SENECA, Lucius Annaeus

L. Annaei Senecae Tragoediae, recensuerunt Rudolfus Peiper et Gustavus Richter, Lipsiæ, in ædibus B.G. Teubneri, 1902 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
Tragedii (2 vol.), studiu introductiv, traducere, note şi comentarii de Traian Diaconescu, Bucureşti, Editura Univers, 1979-1984.
Thyestes (trad. rom. vol. I)
– Nota complementară *Colegiul din La Flèche şi formarea lui Descartes*

TERENŢIU

P. Terenti Afri Comœdiæ, recognoverunt brevique adnotatione critica instruxerunt Robert Kauer et Wallace M. Lindsay, Oxonii, e typographeo Clarendoniano, 1926 [Scriptorum Classicorum Bibliotheca Oxoniensis].
Teatru (2 vol.), traducere de Nicolae Teică, prefaţă de Eugen Cizek, Bucureşti, Editura Minerva, 1975-1976.
Andria (trad. rom. vol. I, *Fata din Andros*)
– A 150, *Huygens către Descartes*, 2 februarie 1638

TOMA DE AQUINO

S. Thomæ Aquinatis Opera omnia, ut sunt in indice Thomistico additis 61 scriptis ex aliis medii ævi auctoribus (7 vol.), curante Roberto Busa, Stuttgart-Bad Cannstatt, Friedrich Frommann-Günther Holzboog, 1980.
Vol. IV, pp. 22-25: *Collationes in orationem dominicam*
– A 114, *către Mersenne* [cca 17 mai 1637]
Vol. II, pp. 184-926: *Summa theologiæ*
Traducere de Alexander Baumgarten (coord.), Cristian Bejan, Andrei Bereschi, Gabriel Chindea, Marcela Ciortea, Emanuel Grosu, Laura Maftei, Mihai Maga, Adrian Muraru, Laura-Maria Popoviciu, Vasile Rus, Delia Săvinescu, Wilhelm Tauwinkl, prefaţă de Adriano Oliva, lămuriri preliminare de Alexander Baumgarten, vol. I, Iaşi, Polirom, 2009.
– A 114, *către Mersenne* [cca 17 mai 1637]
– Nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*

VARRO, Marcus Terentius

M. Terentii Varronis Saturarum Menippearum fragmenta, edidit Raymond Astbury, Leipzig, BSB B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1985. Editio altera: Monachii et Lipsiæ, in ædibus K.G. Saur, 2002 [Bibliotheca Scriptorum Græcorum et Romanorum Teubneriana].
– A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638

VERGILIU

Ænesis, textum denuo critice edidit Dan Sluşanschi, Bucureşti, Editura Paideia, 2000.
Eneida, traducere în hexametri, introducere şi bibliografie de Dan Sluşanschi, Bucureşti, Editura Paideia, 2000.
– A 5, *către Beeckman*, 23 aprilie 1619
– A 130, *Plempius către Descartes*, 15 septembrie 1637
– A 180, *către Huygens*, iunie 1638
P. Vergili Maronis Opera, recognovit brevique adnotatione critica instruxit R.A.B. Mynors, Oxonii, e typographeo Clarendoniano, 1969, ^{2}1972 [Scriptorum Classicorum Bibliotheca Oxoniensis].
Georgice în *Bucolice, Georgice*, traducere de Teodor Naum, D. Murăraşu, prefaţă de Gheorghe Guţu, Bucureşti, Editura pentru

Literatură Universală, 1967.
– A 47, *Balzac către Descartes*, 25 aprilie 1631

Witelo, Erazm Ciołek

Opticæ thesaurus. Alhazeni Arabis libri septem, nunc primùm editi. Eiusdem liber de crepusculis & Nubium ascensionibus. Item Vitellonis Thuringopoloni libri X. Omnes instaurati, figuris illustrati & aucti, adiectis etiam in Alhazenum commentarijs, a Federico Risnero, Basileæ, per Episcopios, MDLXXII [1572]. Ediţie anastatică: New York, Johnson Reprint, 1972.
– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637]

b) Autori moderni citaţi în cuprinsul volumului

Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius

De incertitudine et vanitate scientiarum et artium atque excellentia Verbi Dei declamatio, Antverpiæ, Joan. Grapheus, MDXXX [1530].
In artem brevem Raymundi Lullii Commentaria, Coloniæ, Joannis Soter, 1531.
– A 6, *către Beeckman*, 29 aprilie 1619

Alsted, Johann Heinrich

Clavis artis Lullianæ, et veræ Logices duos in libellos tributa, Argentorati, sumptibus Lazari Zetzneri, MDCIX [1609].
– A 6, *către Beeckman*, 29 aprilie 1619

Bachet de Méziriac, Claude-Gaspard

Diophanti Alexandrini Arithmeticorum libri sex, et de numeris multangulis liber unus. Nunc primum Græce & Latine editi, atque absolutissimis commentariis illustrati, auctore Claudio Gaspare Bacheto Meziriaco Sebusiano, V.C., Lutetiæ Parisiorum, sumptibus Hieronymi Drouart, MDCXXI [1621].
– A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638]
– A 185, *către Mersenne* [27 iulie 1638]

Bacon, Francis

The Works of Francis Bacon, Baron of Verulam, Viscount St. Alban, and Lord High Chancellor of England (14 vol.), collected and edited by James Spedding, Robert Leslie Ellis and Douglas Denon Heath, London, Longman, 1857-1874. Ediţie anastatică: Stuttgart-Bad Cannstatt, Friedrich Frommann-Günther Holzboog, 1961-1963.
Vol. I, pp. 413-837: *De augmentis scientiarum*
– A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630
Vol. VI, pp. 605-686: *De Sapientia veterum*
– A 79, *către Golius*, 19 mai 1635
The Oxford Francis Bacon (8 vol. apărute din 15 planificate), general editors: Graham Rees and Lisa Jardine (1996-2006), Sir Brian Vickers (2006), Oxford, Clarendon Press, 1996-.
Vol. IV: *The Advancement of Learning*
Cele două cărţi ale lui Francis Bacon despre excelenţa şi progresul cunoaşterii, traducere, note şi comentarii de Dana Jalobeanu şi Grigore Vida, studiu introductiv de Dana Jalobeanu, Bucureşti, Editura Humanitas, 2012.
– A 79, *către Golius*, 19 mai 1635
Vol. XI, pp. 48-447: *Novum organum*
– A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630
– A 42, *către Mersenne* [2 decembrie 1630]

Vol. XI, pp. 448-473: *Parasceve ad historiam naturalem*
– A 43, *către Mersenne* [23 decembrie 1630]
– A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632]

BAILLET, Adrien

La vie de Monsieur Des-Cartes (2 vol.), Paris, chez Daniel Horthemels, MDCXCI [1691]. Ediţii anastatice: Geneva, Slatkine, 1970, 2010; Hildesheim, Georg Olms, 1972; New York, Garland, 1987. Ediţie modernă, cu indicarea paginaţiei primei ediţii în margine: *La vie de Monsieur Descartes* suivi de *Abregé de la vie de M. Baillet* par Bernard de La Monoye, Paris, Éditions des Malassis, 2012.
– *passim*

La vie de Mr Des-Cartes réduite en abregé, Paris, chez Guillaume de Luynes, la Veuve de P. Boüillerot et Claude Cellier, MDCXCII [1692]. Ediţia a II-a: *La vie de Mr Des-Cartes*, contenant l'histoire de sa Philosophie & de ses autres Ouvrages. Et aussi ce qui luy est arrivé de plus remarquable pendant le cours de sa Vie. Réduite en abregé, Paris, chez la Veuve Mabre Cramoysi, MDCXCIII [1693]. Ediţie modernă: Paris, La Table Ronde, 1946, 1992.
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*
– *Cronologie, 1596-1638*

Jugements des savants sur les principaux ouvrages des auteurs (9 vol.), A Paris, chez Antoine Dezallier, 1685-1686.

Auteurs déguisés sous des noms étrangers, empruntés, supposés, feints à plaisir, chiffrés, renversés, retournés ou changés d'une langue en une autre, A Paris, chez Antoine Dezallier, MDCXC [1690].

Histoire de Hollande, depuis la Trêve de 1609 où finit Grotius jusqu'à notre temps (4 vol.), A Paris, chez Guillaume de Luynes, la Veuve Bouillerot et Claude Cellier, MDCXCIII [1693].

De la Dévotion à la Sainte Vierge et du culte qui lui est dû, A Paris, chez Florentin & Pierre de Laulne et Claude Cellier, MDCXCIII [1693].

Les vies des saints, composées sur ce qui nous est resté de plus authentique et de plus assuré dans leur histoire (12 vol.), A Paris, chez Jean de Nully, 1701.

Histoire des démêlés du Pape Boniface VIII avec Philippe le Bel Roi de France, A Paris, chez François Barois, MDCCXVIII [1718].
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*

BALZAC, Jean-Louis Guez de

Lettres du Sieur de Balzac, A Paris, chez Toussainct du Bray, MDCXXIIII [1624]
– A 15, *către X* [februarie-martie 1628]

Le Prince par le Sieur de Balzac, A Paris, par Toussaint du Bray et Pierre Rocolet, MDCXXXII [1632].
– A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]
– A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638
– A 176, *către Mersenne*, 27 mai 1638

Discours sur une tragedie de Monsieur Heinsius intitulée Herodes Infanticida, Paris, chez P. Rocolet, MDCXXXVI [1636].
– A 98, *Balzac către Descartes* [1636 – iunie 1638]

Socrate chrestien, par le Sr de Balzac; & autres œuvres du mesme Autheur, Paris, chez Augustin Courbé, MDCLII [1652].
– A 16, *Balzac către Descartes*, 30 martie 1628

Les Œuvres de Monsieur de Balzac (2 vol.), Paris, chez Louis Billaine, MDCLXV [1665]. Ediţie anastatică: Geneva, Slatkine Reprints, 1971.
– A 15, *către X* [februarie-martie 1628]
– A 16, *Balzac către Descartes*, 30 martie 1628
– A 47, *Balzac către Descartes*, 25 aprilie 1631

– A 48, *către Balzac* [5 mai 1631]

BANNIUS, Joannes Albertus (Joan Albert BAN)

Ioanis Alberti Banni Dissertatio epistolica de musicæ natura, origine, progressu, & denique studio bene instituendo, Lugduni Batavorum, ex officina Isaaci Commelini, MDCXXXVII [1637].
– A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638]

BASSON, Sébastien

Philosophiæ naturalis adversus Aristotelem libri XII. In quibus abstrusa veterum Physiologia restauratur, & Aristotelis errores solidis rationibus refelluntur, a Sebastiano Bassone, Doctore Medico, Aurelianæ [Geneva], apud Petrum de la Roviere, MDCXXI [1621].
– A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629
– A 89, *către Huygens*, 28 martie 1636

BAYLE, Pierre

Correspondance de Pierre Bayle (10 vol. apărute din 12 planificate), direction générale: Elisabeth Labrousse, Antony McKenna, Oxford, Voltaire Foundation, 1999-.
Vol. VIII, pp. 155-156, *Pierre Bayle către Claude Nicaise*, 28 septembrie 1690
– *Cronologie, 1596-1638*

BEAUGRAND, Jean de

Ioannis de Beaugrand Regi Franciæ Domui Regnoque ac ærario sanctiori a consiliis secretisque Geostatice, seu de vario pondere gravium secundum varia a terræ <centro> intervalla, Dissertatio mathematica, Parisiis, apud Tussanum Du Bray, MDCXXXVI [1636].
– A 101, *Mersenne către Descartes*, 15 februarie 1637
– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637]
– A 125, *către Mersenne* [22 iunie 1637]
– A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637]
– A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638]
– A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638]
– A 185, *către Mersenne*, 27 iulie 1638
– A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638]

BEECKMAN, Isaac

Journal tenu par Isaac Beeckman de 1604 à 1634 (4 vol.), publié avec une introduction et des notes par C. de Waard, La Haye, Martinus Nijhoff, 1939-1953.
– *passim*
D. Isaaci Beeckmanni Medici, & Rectoris apud Dordracenos Mathematico-physicarum meditationum, quæstionum, solutionum centuria, Traiecti ad Rhenum, apud Petrum Danielis Sloot, MDCXLIV [1644].
– A 37, *către Beeckman*, 17 octombrie 1630

BEVERWIJCK, Johan van (Johannes BEVEROVICIUS)

Joh. Beverovicii Epistolicæ quæstiones, cum doctorum responsis, accedit ejusdem, nec non Erasmi, Cardani, Melanchthonis, medicinæ encomium, Roterodami, sumptibus Arnoldi Leers, MDCXLIV [1644].
– A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638]

– A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638
– A 163, *Plempius către Descartes* [martie 1638]
– A 166, *către Plempius*, 23 martie 1638

BLANCHOT, Pierre

Idea bibliothecæ universalis quam meditatur et non minima parte effectam habet F. Petrus Blanchot, ex ordine minimorum, Parisiis, apud S. Cramoisy, 1631.
– A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631]

BOREL, Pierre

Vitæ Renati Cartesii, summi philosophi compendium, authore Petro Borello, Parisiis, apud Ioannem Billaine et Viduam Mathurini Dupuis, MDCLVI [1656].
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 6, *către Beeckman*, 29 aprilie 1619
– A 50, *Villebressieu către Descartes* [vara 1631]

BOUGEREL, Joseph

Vie de Pierre Gassendi, Prevôt de l'Eglise de Digne & Professeur de Mathematiques au College Royal, Paris, de l'Imprimerie de Jacques Vincent, MDCCXXXVII [1737].
– A 206, *către Mersenne* [6 decembrie 1638]

BOULLIAU, Ismaël

De natura lucis, Authore Ismaele Bullialdo Juliodunensi, Parisiis, apud Ludovicum de Heuqueuille, MDCXXXVIII [1638].
– A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638
– A 169, *către Huygens* [martie/aprilie 1638]
– A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638]
Philolai, sive dissertationis de vero systemate mundi, Amsterdam, apud Guil. et Johannem Blaeu, 1639.
– A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634
– A 206, *către Mersenne* [6 decembrie 1638]
Astronomia Philolaica, In quo motus Planetarum per nuam ac veram Hypothesim demonstrantur. Mediique motus, aliquot observationum authoritate, ex Manuscripto Bibliothecæ Regiæ quæ hactenus omnibus Astronomis ignotæ fuerunt, stabiliuntur…, Parisiis, apud Simeonis Piget, MDCXLV [1645].
– A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634
– A 206, *către Mersenne* [6 decembrie 1638]

BRAHE, Tycho

Tychonis Brahe Dani Epistolarum astronomicarum libri, Imprimebantur Uraniburgi Daniæ, prostant Francofurti apud Godefridum Tampachium, MDCX [1610] (la sfârşitul volumului: Uraniburgi, ex officina Typographica Authoris, Anno Domini MDXCVI [1596]).
– A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632]
Tychonis Brahe De mundi ætherei recentioribus phænomenis liber secundus, typis inchoatus Uraniburgi Daniæ, absolutus Pragæ Bohemiæ, MDCIII [1603].
– A 58, *către Mersenne* [10 mai 1632]

[Brébeuf, Jean de]

Relation de ce qui s'est passé dans le pays des Hurons en l'année 1636, envoyée à Kébec au R.P. Paul le Jeune, supérieur de la Compagnie de Iesus en la Nouvelle France, A Paris, chez Sebastian Cramoisy, MDCXXXVII [1637].
– A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]

Broscius, Iohannes (Jan Brożek)

Iohannis Broschi De numeris perfectis disceptatio. Qua ostenditur à decem millibus ad centies centena millia, nullum esse perfectum numerum, atque ideo ab unitate usque ad centies centena millia, quatuor tantum perfectos numerari, Amsterdami, apud Guilielmum Blaeu, MDCXXXVIII [1638].
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

Cabeus, Nicolaus

Philosophia Magnetica, in qua Magnetis natura penitus explicatur, et omnium, quæ hoc lapide cernuntur, causæ propriæ afferuntur: Nova etiam pyxis construitur, quæ propriam poli elevationem, cum suo meridiano, ubique demonstrat, Auctore Nicolao Cabeo Ferrariensi Soc. Iesu. Ferrariæ, apud Franciscum Succium, 1629.
– A 39, *către Mersenne* [25 noiembrie 1630]

Campanella, Tommaso

Prodromus Philosophiæ instaurandæ, id est, Dissertationis De Natura Rerum Compendium secundum vera Principia ex scriptis Thomæ Campanellæ Præmissum, cum præfatione ad philosophos Germaniæ, Francofurti, excudebat Ioannes Bringerus, sumptibus Godefridi Tampachii, MDCXVII [1617].
– A 150, *Huygens către Descartes*, 2 februarie 1638
– A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638

F. Thomæ Campanellæ De sensu rerum et magia libri quatuor […] Tobias Adami recensuit et nunc primum evulgavit, Francofurti, apud Egenolphum Emmelium, impensis Godefridi Tampachij, MDCXX [1620].
– A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638

F. Thomæ Campanellæ Calabri O.P. Realis philosophiæ epilogisticæ partes quatuor, hoc est de rerum natura, hominum moribus, politica (cui Civitas solis iuncta est) & Oeconomica, cum adnotationibus physiologicis, a Thobia Adami nunc primum editæ, Francofurti, impensis Godefridi Tampachii, anno MDCXXIII [1623].
– A 150, *Huygens către Descartes*, 2 februarie 1638
– A 165, *către Huygens*, 9 martie 1638

Universalis philosophiæ, seu metaphysicarum rerum iuxta propria dogmata, Parisiis, D. Langlois, 1638.
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

Caus, Salomon de

Les Raisons des Forces mouvantes, avec diverses Machines tant utilles que plaisantes, aus quelles sont adioints plusieurs dessings de grotes et fontaines, A Francfort, en la boutique de J. Norton, 1615.
– A 29, *către Mersenne*, 25 februarie 1630

Chandoux, Nicolas de Villiers, sieur de

Lettres sur l'or potable, suivies du traité De la connaissance des vrais principes de la nature et des mélanges, et de fragments d'un Commentaire sur l'Amphithéâtre de la Sapience éternelle de Khunrath, textes édités et présentés par Sylvain Matton, avec des études de Xavier Kieft et de Simone Mazauric, préface de Vincent Carraud, Paris, Séha, Milan, Archè, 2012.
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*

Chapelain, Pierre

Lettres de Jean Chapelain, de l'Académie Française (2 vol.), publiées par Ph. Tamizey de Larroque, Paris, Imprimerie Nationale, 1880-1883.
– A 16, *Balzac către Descartes*, 30 martie 1628

Clavius, Cristophorus

Algebra Christophori Clavii Bambergensis e Societate Jesu, Romæ, Apud Bartholomæum Zannettum, MDCVIII [1608].
– A 16, *către Beeckman*, 26 martie 1619
Christophori Clavii Bambergensis e Societate Iesu Operum mathematicorum, tomus primus, complectens commentaria in Euclidis Elementa geometrica, in Sphærica Theodosii etc., Moguntiæ, sumptibus Antonii Hierat, excudebat Reinhardus Eltz, MDCXI [1611]. Ediţie anastatică cu o prefaţă de Eberhard Knobloch: Hildesheim, Olms, 1999.
– A 24, *către Mersenne* [13 noiembrie 1629]
– Nota complementară *Colegiul din La Flèche şi formarea lui Descartes*

Comenius, Jan Amos

Conatuum Comenianorum præludia ex bibliotheca S[amuelis] H[artlib], Oxoniæ, excudebat Guilielmus Turnerus, 1637.
– A 162, [*Descartes*] *către X* [*pentru Hartlib*] [primăvara 1638]
– A 193, *Descartes către* [*Hogelande*] [august 1638?]
Reverendi et clarissimi viri Johannis Amos Comenii Pansophiæ prodromus, in quo admirandi illius & vere incomparabilis Operis, Necessitas, Possibilitas, Utilitas, solide, perspicue, & eleganter demonstratur, Londini, typis M.F. Sumptibus L. Fawne, & S. Gellibrand, MDCXXXIX [1639].
– A 162, [*Descartes*] *către X* [*pentru Hartlib*] [primăvara 1638]
– A 193, *Descartes către* [*Hogelande*] [august 1638?]
Spisy Jana Amosa Komenského, číslo 1: *Korrespondence Jana Amosa Komenského* [ed. J. Kvačala], V Praze, Nákladem České Akademie Císaře Františka Josefa, 1897.
– A 162, [*Descartes*] *către X* [*pentru Hartlib*] [primăvara 1638]

Crellius, Johannes

Iohannis Volkelii Misnici De vera religione libri quinque; quibus præfixus est Iohannis Crelli Franci Liber de Deo et ejus attributis, ita ut unum cum illis opus constituat, Racoviæ, typis Sebastiani Sternacii, 1630.
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 33, *către Mersenne*, 6 mai 1630

Cureau de La Chambre, Marin

Nouvelles pensees, sur les causes de la Lumiere, du desbordement du Nil et de l'Amour d'Inclination, par le Sieut De La Chambre, Medecin de Monseigneur le Garde des Sceaux, Paris, chez Pierre Rocolet, MDCXXXIV [1634].
– A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637?]
– A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638

Dal Monte, Guidobaldo

Mechanicorum liber, Pisauri, apud Hieronymum Concordiam, MDLXXVII [1577].
– A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637
– A 191, *către* [*Mersenne?*] [august 1638?]

DESARGUES, Girard

Œuvres de Desargues (2 vol.), réunies et analysées par Noël Germinal Poudra, Paris, Leiber Éditeur, 1864. Ediţie anastatică: Cambridge, Cambridge University Press, 2011.

Exemple de l'une des manières universelles du S[ieur] G[irard] D[esargues] L[yonnois], touchant la pratique de la perspective sans emploier aucun tiers point, de distance ny d'autre nature, qui soit hors du champ de l'ouvrage [Paris, Jacques Dugast, 1636], reprodus în Desargues I 53-84

– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637]

– A 118, *Descartes către Huygens*, [8-12] iunie 1637

– A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lunii iunie 1637]

Brouillon project d'une atteinte aux événements des recontres du Cône avec un Plan, Paris, 1639.

– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

DESCARTES, Catherine

Relation de la mort de M. Descartes, le philosophe, în [Dominique Bouhours], *Recueil de vers choisis*, A Paris, chez George & Louis Josse, MDCXCIII [1693].

– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*

FARET, Nicolas

L'honneste-Homme ou L'Art de Plaire à la Court, A Paris, chez Toussaincts du Bray, MDCXXX [1630].

– A 110, *către Mersenne* [cca 20 aprilie 1637]

FERMAT, Pierre

Œuvres de Fermat (4 vol.), publiées par les soins de MM. Paul Tannery et Charles Henry, Paris, Gauthier-Villars et fils, imprimeurs-libraires, 1891-1912 + *Supplément aux tomes I-IV*, documents inédits publiés avec notices sur les nouveaux manuscrits par C. de Waard, 1922.

Vol. I., pp. 133-136: *Methodus ad disquirendam maximam et minimam*; *De tangentibus linearum curvarum*

– A 138, *Fermat către Mersenne* [noiembrie? 1637]

– A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638?]

– A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638]

– A 159, *împotriva lui Roberval şi Étienne Pascal* [1 martie 1638]

– A 160, *către Mydorge* [1 martie 1638]

– A 170, *Roberval împotriva lui Descartes* [aprilie 1638]

– A 175, *către Mersenne*, 3 mai 1638

– A 178, *către Hardy* [29? iunie 1638]

– A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638]

– A 196, *către Mersenne* [23 august 1638]

– Notele complementare *Problema lui Pappus*, *Disputa dintre Fermat şi Descartes asupra metodei* de maximis et minimis, *Disputa asupra* Dioptricii *din perioada 1658-1662*

Vol. I, pp. 91-110: *Ad locos planos et solidos Isagoge*

– A 143, *către Mersenne* [ianuarie 1638?]

– A 147, *către Mersenne* 25 ianuarie 1638

– A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638]

– A 172, *către Mersenne* [28 aprilie 1638]

FERRAND, Jean

De Nephrisis & Lithiasis, seu de renum et vesicæ calculi, definitione, causis, signis, prædictione, precautione & curatione. Ex Hippocrate, Dioscoride, Galeno, Auicenna, Ætio & Paulo Ægineta, aliisque celeberrimis medicis, collectis per Ioanenem Ferrandum seniorem medicum Pictauiensem, Parisiis, Apud Gulielum Iulianum, 1570.
– Nota complementară *Familia lui Descartes*

Fioravanti, Leonardo

Dello specchio di scientia universale, in Venetia, appresso Vicenzo Valgrisi, MDLXIIII [1564].
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

Fontana, Francesco

Novæ cœlestium terrestriumq[ue] rerum observationes, et fortasse hactenus non vulgatæ, a Francisco Fontana, specillis a se inventis et ad summam perfectionem perductis, editæ, Neapolis, apud Gaffarum, MDCXLVI [1646].
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

Fromondus, Libertus

Labyrinthus sive de compositione continui liber unus. Philosophis, Mathematicis, Theologis utilis ac iucundus, Antverpiæ, ex officina Plantiniana Balthasaris Moreti, MDCXXXI [1631].
– A 133, *către Plempius (pentru Fromondus)*, 3 octombrie 1637
Vesta, sive Ant-Aristarchi vindex, adversus Iac. Lansbergium Philippi F. Medicum Middelburgensem, Antverpiæ, ex officina Plantiniana, MDCXXXIV [1634].
– A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634

Gaffarel, Jacques

Curiositéz inouyes sur la Sculpture talismanique des Persans, horoscope des Patriarches, et lecture des Estoilles, A Paris, chez Hervé du Mesnil, MDCXXIX [1629].
– A 20, *către Mersenne*, 8 octombrie 1629

Galilei, Galileo

Le Opere di Galileo Galilei (20 vol.), edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia, direttore Antonio Favaro, Firenze, tipografia di G. Barbèra, 1890-1909.
Sidereus Nuncius, magna longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, præsertim vero Philosophis atque Astronomis, quæ à Galileo Galileo Patritio Florentino Patavini Gymnasij Publico Mathematico perspicilli, Venetiis, Apud Thomam Baglionum, MDCX [1610].
– A 82, *către Huygens*, 1 noiembrie 1635
– A 161, *către Mersenne* [1 martie 1638]
Dialogo di Galileo Galilei Linceo matematico sopraordinario dello stvdio di Pisa. […] Doue ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra i due massimi sistemi del mondo Tolemaico, e Copernicano, in Fiorenza, per Gio: Batista Landini, MDCXXXII [1632].
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 62, *către Mersenne* [noiembrie sau decembrie 1632]
– A 65, *către Mersenne* [sfârşitul lui noiembrie 1633]
– A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634
– A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634
– A 88, *către Mersenne* [martie 1636]
– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1638]

– A 125, *către Mersenne* [22 iunie 1637]
– A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638]
Systema cosmicum, authore Galilæo Galilæi Lynceo […]: in quo quatuor dialogis, de duobus maximis mundi systematibus, Ptolemaico & Copernicano, utriusque rationibus philosophicis ac naturalibus indefinite propositis, disseritur […], Augustæ Treboccorum [Strasbourg], Impensis Elzeviriorum, Typis Davidis Hautti, 1635.
– A 88, *către Mersenne* [martie 1636]
Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attenenti alla mecanica e i movimenti locali, in Leida, Apresso gli Elsevirii, MDCXXXVIII [1638].
Dialoguri asupra ştiinţelor noi, traducere de Victor Marian, Bucureşti, Editura Academiei R.P.R., 1961.
– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1638]
– A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638]
– A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638
– A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638

GARASSE, François

La Doctrine curieuse des beaux esprits de ce temps, ou pretendus tels, A Paris, chez Sebastien Chappelet, MDCXXIII [1623].
– *Cronologie, 1596-1638*

GASSENDI, Pierre

Petri Gassendi Diniensis Ecclesiæ Præpositi et in Academia Parisiensi Matheseos Regii Professoris Opera omnia in sex tomos divisa, Lugduni, sumptibus Laurentii Anisson; & Ioan. Bapt. Devenet, MDCLVIII [1657]. Ediţie anastatică cu o introducere de Tullio Gregory: Stuttgart-Bad Cannstatt, Friedrich Frommann-Günther Holzboog, 1964.
– *passim*
Petri Gassendi Theologi Epistolica exercitatio, in qua Principia Philosophiæ Roberti Fluddi Medici reteguntur; et ad recentes illius Libros, adversus R.P.F. Marinum Mersennum Ordinis Minimorum Sancti Francisci de Paula scriptos, Respondetur. Cum Appendice aliquot Observationum Cœlestium, Parisiis, Apud Sebastianum Cramoisy, MDCXXX [1630]
– A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630]
Ad librum D Edoardi Herberti Angli, de Veritate, epistola, 1634 (în Gassendi III 411-419).
– A 174, *către* [*J.W. Eding*] *pentru Hartlib* [primăvara 1638]
Petri Gassendi De apparente magnitudine Solis humilis et sublimis. Epistolæ Quatuor. In quibus complura Physica, Opticaque Problemata proponuntur & explicantur, Parisiis, Apud Ludovicum de Heuqueville, MDCXLII [1642].
– A 28, *către Mersenne*, ianuarie 1630
Lettres familières à François Luillier pendant l'hiver 1632-1633, avec introduction, notes et index par Bernard Rochot, Paris, J. Vrin, 1944.
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*

GERZAN, François du Soucy de

L'histoire afriquaine de Cleomède et de Sophonisbe (3 vol.), A Paris, chez Pierre Rocolet, 1627-1628.
– A 16, *Balzac către Descartes*, 30 martie 1628

GHETALDUS, Marinus

Marini Ghetaldi Patritii Ragusini, Apollonius Redivivus, seu restituta Apollonii Pergæi inclinationum Geometria, Venetiis, apud Bernardum Iuntam, MDCVII [1607].
– A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637?]
– A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638]

GIBIEUF, Guillaume

De libertate Dei et creature libri duo. […] Auctore P. Guillelmo Gibieuf, Congregationis Oratorij Domini Iesu Presbytero: et in sacra Theologiæ Facultate, Doctore Sorbonico, Parisiis, apud Iosephum Cottereau, MDCXXX [1630].
– A 38, *către Mersenne* [4 noiembrie 1630]
– A 45, *către Mersenne* [13 ianuarie 1631]

GILBERT, William

Guilielmi Gilberti Colcestrensis, medici Londinensis, De magnete, magneticisque corporibus, et de magno tellure; Physiologia noua, plurimis & argumentis, & experimentis demonstrata, Londini, exudebat Petrus Short, MDC [1600].
– A 42, *către Mersenne* [2 decembrie 1630]

GOULOU, Jean

Lettres de Phyllarque à Ariste où il est triaté de la vraye & de la bonne Eloquence, contre la fausse & la mauvaise du Sieur de Balzac. Première partie, A Paris, chez Nicolas Buon, MDCXXVII [1627].
– A 15, *către X* [februarie-martie 1628]

HARDY, Claude

ΕΥΚΛΕΙΔΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΑΡΙΝΟΥ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ ΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΚΛΕΙΔΟΥ ΥΠΟΜΝΗΜΑ / Euclidis Data […] Claudius Hardy […] Græce nunc primum edidit, Latine vertit, scholijsque illustravit, Lutetiæ Parisiorum, impensis Melchioris Mondiere, MDCXXV [1625].
– A 25, *către Mersenne*, 20 noiembrie 1629

HARRIOT, Thomas

Artis analyticæ praxis, ad æquationes Algebraicas nova, expedita, & generali methodo, resolvendas: Tractatus e posthumis Thomæ Harrioti Philosophi ac Mathematici celeberrimi schediasmatis summa fide & diligentia descriptus […], Londini, apud Robertum Barker […] et Hæred. Io. Billi, 1631.
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638
– A 207, *către [Huygens?]*, [decembrie 1638]

HARVEY, William

Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus, Guilielmi Harvei Angli, Medici Regii, & Professoris Anatomiæ in Collegio Medicorum Londinensi, Francofurti, sumptibus Guilielmi Fitzeri, MDCXXVIII [1628].
Cercetare anatomică despre mişcarea inimii şi a sângelui la animale, traducere şi note de C. Săndulescu, studiu introductiv de G. Barbu, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1958.
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 62, *către Mersenne* [noiembrie sau decembrie 1632]
– A 146, *Plempius către Descartes* [ianuarie 1638]
– A 148, *către* [*Huygens*] [februarie 1638?]
– A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638
– Nota complementară *Disputa dintre Plempius şi Descartes*

HEINSIUS, Daniel

Danielis Heinsii Aristarchus Sacer, sive ad Nonni in Iohannem Metaphrasin exercitationes. Quarum priori Interpres examinatur, posteriori Interpretatio ejus cum Sacro Scriptore confertur: in utraque S. Evangelistæ plurimi illustrantur loci, Lugduni Batavorum, ex Officina Bonaventuræ & Abrahami Elzevir, MDCXXVII [1627].
– A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638]
Danielis Heinsii Epistola qua Dissertationi D. Balsaci ad Heroden Infanticidam respondetur, Lugduni Batavorum, ex Officina Elzeviriana, 1636.
– A 98, *Balzac către Descartes* [1636 – iunie 1638]

HERBERT DE CHERBURY, Edward

De veritate prout distinguitur a revelatione, a verisimili, a possibili, et a falso. Hoc opus condidit Ed. Herbert, Miles Ord. Bal. et Leg. S^mi^. Regis M. Brittanniæ in Gallia. Et universo humano generi dicavit, [Paris], MDCXXIV [1624]. Ediţia a II-a: […]. Hoc opus condidit Edoardus Baro Herbert de Cherbury in Anglia, et Castri Insulæ de Kerry in Hibernia, et par utriusque regni. Et lectori cuiuis, integri & illibati Iudicii dicavit. Exc. Lutetiæ Parisiorum, MDCXXIV, Iam denuò sed auctius & emendatius recud., Londini per Augustinum Matthæum, MDCXXXIII [1633]. Ediţia a III-a: […]. Cui operi additi sunt duo alii tractatus: primus, de causis errorum; alter, de religione laici; una cum Appendice ad Sacerdotes de religione Laici, & quibusdam Poematibus, autore Edoardo Barone Herbert de Cherbuury in Anglia, et […], Londini, 1645. Ediţie anastatică a celei de-a III-a ediţii, cu o introducere de Günter Gawlick: Stuttgart-Bad Cannstatt, Friedrich Frommann-Günther Holzboog, 1966.
De la Verité entant qu'elle est distincte de la Revelation, du Vray-semblable, du Possible & du Faux. Cet œuvre a esté composé par Monsieur Edouard Herbert Baron de Cherbury en Angleterre, & du Château de l'Isle de Kerry en Irlande, & Pair de ces deux Royaumes. Et a esté dedié au Lecteur d'un Iugement entier & candide. Reveu & augmenté par le mesme Auteur. Troisieme edition, MDCXXXIX [1639].
– A 174, *către* [*J.W. Eding*] *(pentru Hartlib)* [primăvara 1638]

HOBBES, Thomas

The Correspondence (2 vol.), edited by Noel Malcolm, Oxford, Clarendon Press, 1994.
– A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]

HUYGENS, Constantijn

De Briefwisseling van Constantijn Huygens (1608-1687) (6 vol.), uitgegeven door D^r^. J.A. Worp, 's-Gravenhage, Martinus Nijhoff, 1911-1917.
– *passim*
Dagboek van Constantyn Huygens, voor de eerste maal naar het afschrift van diens kleinzoon uitgegeven door J.H.W. Unger, Amsterdam, Gebroeders Binger, 1885.
– A 76, *către Golius*, 16 aprilie 1635
– A 139, *Huygens către Descartes*, 23 noiembrie 1637
– A 180, *către Huygens*, iunie 1638

HUYGENS, Christiaan

Œuvres complètes de Christiaan Huygens (22 vol.), publiées par la Société hollandaise des sciences, La Haye, Martinus Nijhoff, 1888-1950.
Vol. II (1889), pp. 279-280: *Pierre Petit către Christiaan Huygens*, 29 noiembrie 1658
– Nota complementară *Petit şi obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări

[JOLLIVET, Euverte]

L'Excellent ieu du tricquetrac. Tres-doux esbat ès nobles compagnies, Paris, Pierre Guillemot, 1634.

– A 181, *către Morin*, 13 iulie 1638

KEPLER, Johannes

Gesammelte Werke (21 vol.), im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Bayerischen Akademie der Wissenschaften begründet von Walther von Dyck und Max Caspar, fortgesetzt von Franz Hammer, herausgegben von der Kepler-Kommission der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1938–2002.
– *Cronologie. 1596-1638*
– A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638
Ad Vitellionem Paralipomena, quibus Astronomiæ pars optica traditur […] Tractatum luculentum de modo visionis, & humorum oculi usu, contra Opticos & Anatomicos, authore Ioanne Keplero, S.C.M^{tis} Mathematico, Francofurti, Apud Claudium Marnium & Hæredes Ioannis Aubrii, MDCIV [1604].
– A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]
– A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638
Ioannis Kepleri S^{æ}. C^{æ}. M^{tis} Mathematici Dioptrice seu Demonstratio eorum quæ visui & visibilibus propter Conspicilla non ita pridem inventa accidunt, Augustæ Vindelicorum, typis Davidis Franci, MDCXI [1611].
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 82, *către Huygens*, 1 noiembrie 1635
Ioannis Kepleri S. C. Maiest. Mathematici Strena seu De Nive Sexangula, Fracofurti ad Mœnum, apud Godefridum Tampach., MDCXI [1611].
– A 30, *către Mersenne* [4 martie 1630]

LA BROSSE, Guy de

Esclaircissement d'une partie des paralogismes ou fautes contre les loix du raisonnement et de la demonstration que Monsieur de Beaugrand a commis en sa pretendue Demonstration de la premiere partie de la quatriesme proposition de son Livre intitulé Geostatique. Adressé au mesme Monsieur de Beaugrand, par Guy de la Brosse, Escuier, Conseiller et Medecin ordinaire du Roy, et Intendant du Iardin Royal des Plantes Medicinales de Paris, A Paris, chez Iacques Dugast, 1637.
– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637]
– A 118, *către Huygens* [8-12] iunie 1637
– A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lunii iunie 1637]
– A 179, *către Mersenne* [29 iunie 1638]

LA MOTHE LE VAYER, François de

Dialogues faits à l'imitation des anciens par Orasius Tubero, A Francfort, par Iean Sarius, MDVI [1601] (locul şi data sunt false; volumul a apărut la sfârşitul lui 1632 sau în 1633).
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 33, *către Mersenne*, 6 mai 1630

LEFÈVRE d'Étaples, Jacques (Jacobus FABER Stapulensis)

Musica libris quator demonstrata, Parisiis, apud Gulielmum Cavellat, 1551.
– A 28, *către Mersenne* [ianuarie 1630]

LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm

Die philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz (7 vol.), herausgegeben von C. I. Gerhardt, Berlin, Weidmannsche Buchhandlung, 1875-1890. Ediţie anastatică: Hildesheim, Georg Olms, 1965.
Vol. IV (1880), pp. 315-324: *Remarques sur l'abregé de la vie de Mons. des Cartes*

– *Cronologie, 1596-1638*
– A 43, *către Mersenne* [23 decembrie 1630]

[Lereuchon, Jean]

Recreation mathematicque composee de plusieurs problemes plaisants et facetieux. En faict d'Arithmeticque Geometrie, Mechanicque, Opticque, & autre parties de ces belles sciences, Au Pont-a-Mousson, par Iean Appier Hanzelet, MDCXXVI [1626] (prima ediţie 1624).
– A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634]

Llull, Ramon (Raymundus Lullus)

Artificium sive Ars brevis ad absolvendam omnium artem encyclopediam, Barchinone [Barcelona], Petrus Posa et Petrus Brun, MCCCCLXXXI [1481].
– A 2, *către Beeckman*, 26 martie 1619

Maurolico, Francesco

Abbatis Francisci Maurolyci Messanensis Photismi de lumine, & umbra ad perspectivam, & radiorum incidentiam facientes. Diaphanorum partes, seu Libri tres: in quorum primo de perspicuis corporibus in secundo de Iride: in tertio de organi visualis structura, & conspiciliorum formis agitur. Problemata ad perspectivam, & Iridem pertinentia, Neapoli, ex Typographia Tarquinij Longi, MDCXI [1611].
R.D. Francisci Maurolyci Abbatis Messanensis Mathematici Celeberrimi Theoremata de Lumine, et Vmbra, ad perspectiuam, & radiorum incidentiam facientia…, Lugduni, apud Bartholomæum Vincentium, MDCXIII [1613] (o altă ediţie, cu notele lui Cristoph Clavius).
– A 112, *Fermat către Mersenne* [aprilie sau mai 1637]

Mersenne, Marin

F. Marini Mersenni Ordinis Minimorum S. Francisci de Paula Quæstiones celeberrimae in Genesim, cum accurata textus explicatione, Lutetiae Parisiorum, sumptibus Sebastiani Cramoisy, MDCXXIII [1623].
– *Cronologie, 1596-1638*
– A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]
Traité des mouvemens, et de la cheute des corps pesans, & et de la proportion de leurs differentes vitesses. Dans lequel l'on verra plusieurs experiences tres-exactes, Paris, chez Iaques Villery, MDCXXXIII [1633].
– A 183, *către Mersenne*, 13 iulie 1638
Les Mechaniques de Galilée, Mathematicien & Ingenieur du duc de Florence. Avec plusieurs additions rares, & nouvelles, utiles aux Architectes, Ingenieurs, Fonteniers, Philosophes, & Artisans. Traduites de l'Italien par le L.P.M.M., A Paris, chez Henry Guenon, MDCXXXIV [1634]. Ediţie critică realizată de Bernard Rochot: Paris, Presses Universitaires de France, 1966.
– A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634
– A 189, *către* [*Mersenne?*] [august 1638?]
– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638
Les Preludes de l'Harmonie universelle, ou Questions curieuses. Utiles aux Predicateurs, aux Theologiens, aux Astrologues, aux Medecins & aux Philosophes. Composees par le L.P.M.M. Paris, chez Henry Guenon, MDCXXXIV [1634].
– A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634
Questions harmoniques, dans lesquelles sont contenuës plusieurs choses remarquables pour la Physique, pour la Morale, & pour les autres sciences, Paris, chez Iaques Villery, MDCXXXIIII [1634]. Ediţie anastatică: Stuttgart–Bad Cannstatt, Friedrich Frommann-Günther Holzboog, 1972.
– A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634
Questions inouyes, ou Recreation des scavans, qui contiennent beaucoup de choses concernantes la Theorie, la Philosophie,

& les Mathematiques, Paris, chez Iaques Villery, MDCXXXIIII [1634]. Ediţie anastatică: Stuttgart-Bad Cannstatt, Friedrich Frommann-Günther Holzboog, 1972.
– A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634
Questions Theologiques, Physiques, Morales et Mathematiques. Où chacun trouvera du contentement, ou de l'exercice. Composees par L.P.M., Paris, chez Henry Guenon, MDCXXXIV [1634].
– A 73, *către Mersenne*, 14 august 1634
– A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637
F. Marini Mersenni Ord. S. Francisci A Paula Harmonicorum libri, in quibus agitur de sonorum natura, causis, & effectibus: de Consonantiis, Dissonantiis, Rationibus, Generibus, Modis, Cantibus, Compositione, orbisque totius Harmonicis Instrumentis, Lutetiæ Parisiorum, sumptibus Guillelmi Baudry, MDCXXXVI [1636].
– A 12, *către Mersenne* [vara 1625]
– A 13, *către Mersenne* [sfârşitul lui februarie 1626]
Harmonie universelle, contenant la theorie et la pratique de la musique, par F. Marin Mersenne de l'Ordre des Minimes, Paris, chez Sebastien Cramoisy, MDCXXXVI [1636].
Seconde partie de l'Harmonie universelle, Paris, par Pierre Ballard, MDCXXXVII [1637].
– A 71, *către Mersenne*, 15 mai 1634
– A 86, *către* [*Mersenne*] [sfârşitul lui 1635?]
– A 87, *către* [*Mersenne*] [sfârşitul lui 1635?]
– A 103, *către Huygens*, 25 februarie 1637
– A 111, *către Huygens*, 20 aprilie 1637
– A 120, *către Mersenne* [prima jumătate a lui iunie 1637]
– A 131, *Huygens către Descartes*, 18 septembrie 1637
– A 176, *către Mersenne* [27 mai 1638]
– A 189, *către* [*Mersenne?*] [august 1638?]
– A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638]
Les nouvelles Pensées de Galilée, Mathematicien et Ingenieur du Duc de Florence. Où il est traitté de la proportion des Mouvements Naturels, & Violents, & de tout ce qu'il ya de plus subtil dans les Mechaniques & dans la Physique […]. Traduit d'Italien en François, A Paris, chez Henry Guenon, MDCXXXIX [1639].
– A 184, *către Mersenne*, 13 iulie 1638
F. Marini Mersenni Cogitata physico-mathematica, in quibus tam naturæ quàm artis effectus admirandi certissimis demonstrationibus explicantur, Parisiis, sumptibus Antonii Bertier, MDCXLIV [1644].
– A 198, *către Mersenne*, 12 septembrie 1638
Correspondance du P. Marin Mersenne, religieux minime (17 vol.), commencée par Mme Paul Tannery, éditée et annotée par Cornelis de Waard, René Pintard, Robert Lenoble, Bernard Rochot et Armand Beaulieu, Paris, Beauchesne, Presses Universitaires de France, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1932-1988.
– *passim*

MORHOF, Daniel Georg

Danielis Georgii Morhofii Polyhistor literarius, philosophicus et practicus, editio tertia, Lubecæ, sumtibus Petri Boeckmanni, MDCCXXXII [1732].
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*

MORIN, Jean-Baptiste

Famosi et antiqui problematis de telluris motu, vel quiete, Parisiis, apud Authorem, MDCXXXI [1631].
– A 61, *către Mersenne*, vara 1631
Responsio pro Telluris quiete ad iacobi Lansbergii Doctoris Medicii Apologiam pro Telluris motu, Parisiis, sumptibus Authoris,

MDCXXXIV [1634].

– A 80, *către [Mersenne?]* [iunie-iulie 1635]

Longitudinum terrestrium necnon cœlestium nova et hactenus optata scientia, Auctore Ioanne Baptista Morino, Parisiis, apud Ioannem Libert, 1634.

– A 61, *către Morin* [septembrie sau octombrie 1634]

– A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638

Lettres escrites au Sr Morin, par les plus celebres Astronomes de France; approuvans son invention des Longitudes, contre la derniere sentence renduë sur ce subject, par les Sieurs Pascal, Mydorge, Beaugrand, Boulanger, & Herigone, Commissaires deputez pour en juger, avec la Response dudit Sieur Morin au Sieur Herigone, touchant la nouvelle methode proposée par iceluy Herigone, Paris, chez ledit Sieur Morin, […] et chez le sieur Iean Libert, 1635.

– A 21, *către Ferrier*, 8 octombrie 1629

Astrologia gallica principiis & rationibus propriis stabilita, atque in XXVI. Libros distributa. Non solum Astrologiæ judiciariæ, studiosis, sed etiam Philosophis, Medicis, & Theologis omnibus pre-necessaria: quippe multa complectens eximia ad scientias illas spectantia. Opera & studio Joannis Baptistæ Morini, apud Gallos è Bellejocensibus Francopolitani, Doctoris Medici, & Parisiis Regii Mathematum Professoris, Hagæ Comitis, ex Typographia Adriani Vlacq, MDCLXI [1661].

– A 155, *Morin către Descartes*, 22 februarie 1638

MORNAY, Philippe de

De la vérité de la religion chrestienne. Contre les Athées, Epicuriens, Payens, Iuifs, Mahumedistes, & autres Infideles, par Philippes de Mornay, Sieur du Plessis Marly, Anvers, de l'Imprimerie de Christophe Plantin, 1581.

De veritatis religionis christianæ. Adversos Atheos, Epicureos, Ethnicos, Iudæos, Mahumedistas & cæteros Infideles, a Philippo Mornæo Plessiaci Domino, Nobili Gallo, Gallice primum conscriptus, nunc autem ab eodem Latine, Antverpiæ, ex officina Christophori Plantini, 1583.

– A 144, *Petit către Descartes* [decembrie 1637 – începutul lui ianuarie 1638]

– Nota complementară *Pierre Petit şi obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări

MYDORGE, Claude

Examen du livre des Recreations mathematiques et de ses problemes en geometrie, mechanique, optique et catoptrique où sont aussi discutées et restablies plusieurs experiences physiques y proposées. Par Claude Mydorge escuyer, sieur de la Maillarde, conseiller du Roy, et tresorier general de France en Picardie, A Paris, chez Rolet Boutonné MDCXXX [1630].

– A 70, *către Mersenne* [aprilie 1634]

Claudii Mydorgii Patricii Parisini Prodromi Catoptricorum et Dioptricorum: sive Conicorum operis ad abdita radii reflexi et refracti mysteria præuij & facem præferentis. Libri primus et secundus. D.A.L.G., Parisiis, ex Typographia I. Dedin, MDCXXXI [1631].

– A 60, *către Mersenne* [iunie 1632]

OGIER, François

Apologie pour Monsieur de Balzac, A Paris, chez Claude Morlot, MDCXXVII [1627].

– A 15, *către X* [februarie-martie 1628]

ORTELS (WORTELS), Abraham

Abrahami Ortelij Antverpiani Thesaurus geographicus: in quo omnium totius terræ regionum, montium, promontoriorum, collium, siluarum, desertorum, insularum, portuum, populorum, urbium, oppidorum, pagorum, fanorum, tribuum: oceani, marium, fretorum, fluuiorum, torrentium, sinuum, fontium, lacuum, paludumq́ue nomina & appellationes veteres; additis magna ex parte etiam recentioribus, Antwerpen, ex officina Christophori Plantini, MDLXXXVII [1587].

– A 101, *Mersenne către Descartes*, 15 februarie 1637

PETIT, Pierre

L'usage ou le moyen de pratiquer par une regle toutes les operations du Compas de Proportion. Avec une ample construction de l'un & de l'autre augmentee des tables de la pesanteur & grandeur des metaux & plusieurs autres corps. Et de la reduction de toutes les mesures & de tous les poids d'Europe, d'Afrique & d'Asie, à la mesure & au poids de Paris. […] par P. Petit Bourbonnois, Paris, chez Melchior Mondiere, MDCXXXIIII [1634].

Observation touchant le Vuide faite pour la première fois en France contenüe en une lettre écrite à Monsieur Chanut Resident pour Sa Maiesté en Suède, par Monsieur Petit, intendant des fortifications, le 10 novembre 1646. Avec le discours qui en a esté imprimé Pologne sur le mesme sujet, en juillet 1647, Paris, chez Sebastien Cramoisy et Gabriel Cramoisy, MDCXLVII [1647].

Dissertations sur la nature des Comètes. Au Roy. Avec un discours sur les Prognostiques des Eclipses & autres Matières curieuses, par Pierre Petit, intendant des fortifications &c, Paris, chez Louis Billaine, MDCLXV [1665].

„Extrait d'une Lettre de M. Petit, Intendant des Fortifications, au R.P. de Billy, de la Compagnie de Jesus, touchant une nouvelle machine pour mesurer exactement les diamètres des Astres", *Journal des Sçavans*, nr. 9, 16 Mai 1667.

Dissertations académiques sur la nature du froid et du chaud, par le Sr Petit, Conseiller du Roy, Intendant des Fortifications, &c. Avec un Discours sur la construction & l'usage d'un Cylindre Arithmetique, inventé par le même Auteur, Paris, chez Olivier de Varennes, MDCLXXI [1671].

– Nota complementară *Petit şi obiecţiile la* Discurs *şi* Încercări

PLEMPIUS, Vopiscus Fortunatus

Fundamenta medicinæ ad scholæ acribologiam aptata. Editio altera recognita, interpolata, aucta. Accessit Danielis Vermostii Medicinæ Licentiati & Poliatri Arschotani Breve Apologema pro Authore […], Lovanii, typis ac sumptibus viduæ Iacobi Zegers, MDCXXXXIV [1644]. Prima ediţie 1638.

– A 153, *către Plempius*, 15 februarie 1638

– A 166, *către Plempius*, 23 martie 1638

– A 197, *către Plempius* [august 1638]

PUJOS, Jacques

Nullité des démonstrations que M. Hardy a employées ès trois livrets qu'il a faict imprimer pour réfuter la duplication du cube et quadrature du cercle de M. de Laleu […], [Paris, fără editor], MDCXLI [1641].

– A 204, *către Mersenne*, 15 noiembrie 1638

ROBERVAL, Gilles Personne de

Traité de mechanique des poids soustenus par des puissances sur les plans inclinez à l'horizon: des puissances qui soustiennent un poids suspendu à deux chordes, Paris, Richard Charlemagne, MDCXXXVI [1636].

– A 196, *către Mersenne*, 23 august 1638

Divers ouvrages de Mathématiques et de Physique, par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences, A Paris, de l'Imprimerie Royale, MDCXCIII [1693].

– A 201, *către Mersenne* [11 octombrie 1638]

SARRAZIN, Jean

Horographum catholicum, seu universale, quo omnia cuiuscunque generis Horologia Sciotherica in quacunque superficie data compendio ac facilitate incredibili describuntur, Parisiis, apud Sebastianum Cramoisy, MDCXXX [1630].

– A 80, *către* [*Mersenne?*] [iunie-iulie 1635]

SCHEINER, Christoph

Oculus, hoc est: Fundamentum opticum, Oeniponti [Innsbruck], apud Danielem Agricolam, MDCXIX [1619].
– A 82, *către Huygens*, 1 noiembrie 1635
Rosa Ursina sive Sol ex admirando facularum & Macularum suarum phœnomeno varius, necnon circa centrum suum & axem fixum ab occasum conversione quasi menstrua, super polos proprois, libris quator mobilis ostensus, a Cristophoro Scheiner, Bracciani, apud Andream Phæum, 1630.
– A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632
– A 68, *către Mersenne*, februarie 1634

SILHON, Jean de

Les deux Vérités de Silhon. L'une de Dieu, & de sa Providence, l'autre de l'Immortalité de l'Ame. Dedié à Monseigneur de Mets, Paris, chez Laurent Sonnius, MDCXXVI [1626]. Ediţie modernă editată de Jean-Robert Armogathe, Paris, Fayard, 1991 [Corpus des œuvres de philosophie en langue française].
De l'Immortalité de l'Âme, A Paris, chez Pierre Billaine, MDCXXXIV [1634].
– A 109, *către X* [martie-mai 1637]

SNELLIUS, Willebrord

Wilebrordi Snellii Apollonius Batavus seu, Exsuscitata Apollonii Pergæi περὶ διωρισμένης τομῆς Geometria, Lugodini, excudebat Iohannes a Dorp, 1608.
– A 142, *către Mersenne*, [sfârşitul lui decembrie 1637?]
– A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638]

SORBIÈRE, Samuel

Lettres et Discours de M. de Sorbiere sur diverses Matieres Curieuses, Paris, chez François Clousier, MDCLX [1660].
– Nota complementară *Colegiul din La Flèche şi formarea lui Descartes*

STAMPIOEN, Jan (cel tânăr)

Algebra ofte Nieuwe stel-regel, Waer door alles ghevonden wordt inde Wis-Konst, wat vindtbaer is, 's Graven-Hage, In Sphaera Mundi, 1639.
– A 208, *către Schooten* [sfârşitul lui 1638 – începutul lui 1639]
– Nota complementară *Polemica Waessenaer-Stampioen*

Wis-constige Ontbinding over het Antwerpsch Vraegstuck to-ge-eyghendt alle Lief-Hebbers der Wis-Const. Door Johan Stampioen de Jonghe Mathematicus, s'Graven-Hage, Ten Huyse van den Autheur, 1638.
– A 67, *către Stampioen*, [sfârşitul anului 1633]
– A 208, *către Schooten* [sfârşitul lui 1638 – începutul lui 1639]
– Nota complementară *Polemica Waessenaer-Stampioen*

STEVIN, Simon

Les Œuvres Mathématiques de Simon Stevin de Bruges. Ou sont insérées les Mémoires mathématiques, esquelles s'est exercé le Tres-haut & Tres-illustre Prince Maurice de Nassau, […] Le tout reveu, corrigé & augmenté par Albert Girard Samielois, Mathematicien, A Leyde, chez Bonaventure & Abraham Elsevier, MDCXXXIV [1634].
– A 191, *către [Mersenne?]*, [august 1638?]
L'Art pondéraire ou la Statique.
– A 184, *către Mersenne* [13 iulie 1638]

– A 201, *către Mersenne*, 11 octombrie 1638

SUÁREZ, Francisco

R.P. Francisci Suarez e Societate Iesu Opera omnia (26. vol.), editio nova a M. André, Carolo Berton, Parisiis, apud Ludovicum Vivès, 1856-1866 + 2 vol. de index, 1878.
Vol. XXV, XXVI: *Disputationes metaphysicæ*
– *Introducere. Corespondenţa lui Descartes, un câmp de bătălie*
– A 33, *către Mersenne*, 6 mai 1630
– Nota complementară *Doctrina creaţiei adevărurilor eterne*

VIÈTE, François

In artem analyticem isagoge, seorsim excussa ab Opere restitutæ Mathematicæ Analyseos, seu Algebra Nova, Turonis, apud Iametium Mettayer, 1591.
– A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632
– A 101, *Mersenne către Descartes*, 15 februarie 1637
– A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638]
– A 168, *către Mersenne*, 31 martie 1638
In artem analyticum isagoge, eiusdem, Ad logisticem speciosam notæ priores, recensuit, scholiisque illustravit I.D.B[eaugrand], Parisiis, apud G. Baudry, 1631.
– A 57, *către Mersenne*, 3 mai 1632
Apollonius Gallus seu, Exsuscitata Apolonii Pergæi ΠΕΡΙ ΕΠΑΦΩΝ Geometria. Ad V.C. Adrianum Romanum Belgam, Parisiis, excudebat David Le Clerc, 1600.
– A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637?]
– A 145, *către Mersenne* [ianuarie 1638]
De æquationum recognitione et emendatione tractatus duo, Parisiis, ex Typographia Ioannis Laquehay, MDCXV [1615].
– A 142, *către Mersenne* [sfârşitul lui decembrie 1637?]

WAESSENAER, Iacobus van

Aenmerckingen op den Nieuwen stel-regel van Iohan Stampioen, Tot Leyden, by Ian Maire, 1639.
– A 67, *către Stampioen* [sfârşitul anului 1633]
– A 208, *către Schooten* [sfârşitul lui 1638 – începutul lui 1639]
– Nota complementară *Polemica Waessenaer-Stampioen*

3. Surse secundare citate în cuprinsul volumului, alături de lucrări relevante pentru perioada acoperită de vol. I (1607-1638)

Actes du Congrès du Tricentenaire de Pierre Gassendi (1655-1955), Paris, Presses Universitaires de France, 1957.
Adam, Charles, *Vie & œuvres de Descartes* (AT XII), Paris, Léopold Cerf, 1910.
Adam, Charles, „Nouveau classement de la Correspondance de Descartes”, *Revue Philosophique de la France et de l’Étranger*, CXV, 1933, pp. 373-401.
Analecta Comeniana, collegit Ioannes Kvačala, Iurievi, typis Mattiesenianis, 1909.
Alanen, Lilli, „Omnipotence, Modality, and Conceivability”, în Janet Broughton, John Carriero (eds.), *A Companion to Descartes*, Oxford, Blackwell, 2008, pp. 353-371.
Alexandrescu, Vlad, *Croisées de la Modernité. Hypostases de l’esprit et de l’individu au XVIIe siècle*, Bucureşti, Zeta Books,

2012.

Alexandrescu, Vlad, „What Someone May Have Whispered in Elisabeth's Ear", în Daniel Garber, Donald Rutherford (eds.), *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, Oxford, Oxford University Press, vol. 6, 2012, pp. 1-27.

Alexandrescu, Vlad, „Regius and Gassendi on the Human Soul", *Intellectual History Review*, 23, 2, 2013, pp. 1-20.

Alquié, Ferdinand, *La découverte métaphysique de l'homme chez Descartes*, Paris, Presses Universitaires de France, 1950; 2e édition 1966.

Anstey, Peter, „Descartes' cardiology and its reception in English physiology", în S. Gaukroger, J. Schuster, J. Sutton (eds.), *Descartes' Natural Philosophy*, London, Routledge, 2000, pp. 420-444.

Ariès, Philippe, *L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime*, Paris, Seuil, 1973.

Ariew, Roger, John Cottingham, Tom Sorell (eds.), *Descartes'* Meditations*: Background Source Materials*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.

Ariew, Roger, Dennis Des Chene, Douglas M. Jesseph, Tad M. Schmaltz, Theo Verbeek, *Historical Dictionary of Descartes and Cartesian Philosophy*, Lanham, Toronto, Oxford, Scarecrow Press, 2003.

Ariew, Roger, *Descartes among the Scholastics*, Leiden, Brill, 2011.

Ariew, Roger, „Ethics in Descartes and Seventeenth Century Cartesian Textbooks", în C. Fraenkel, D. Perinetti, J.E.H. Smith (eds.), *The Rationalists: Between Tradition and Revolution*, Dordrecht, Springer, 2011, pp. 67-76.

Ariew, Roger, „The New Matter Theory and Its Epistemology. Descartes (and Late Scholastics) on Hypotheses and Moral Certainty", în Dana Jalobeanu, Peter Anstey (eds.), *Vanishing Matter and the Laws of Motion. Descartes and beyond*, London, Routledge, 2011, pp. 31-46.

Armogathe, Jean-Robert, Vincent Carraud, Robert Feenstra, „La licence en droit de Descartes: un placard inédit de 1616", *Nouvelles de la République des Lettres*, 1988-II, pp. 123-145.

Armogathe, Jean-Robert, „La correspondance de Descartes comme laboratoire intellectuel", în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso, C. Vinci (a cura di), *La Biografia intellettuale de René Descartes attraverso la Correspondance*, Napoli, Vivarium, 1999, pp. 5-22.

Armogathe, Jean-Robert, Giulia Belgioioso, Carlo Vinti (a cura di), *La biografia intellettuale di Descartes attraverso la* Correspondance, Napoli, Vivarium, 1999.

Armogathe, Jean-Robert, Vincent Carraud, „La première condamnation des *Œuvres* de Descartes, d'après des documents inédits aux Archives du Saint-Office", *Nouvelles de la République des Lettres*, 2001-II, pp. 103-137.

Armogathe, Jean-Robert, Vincent Carraud, avec la collaboration de Michaël Devaux et Massimiliano Savini, *Bibliographie cartésienne (1960-1996)*, Lecce, Conte, 2003.

Aucante, Vincent, *La philosophie médicale de Descartes*, préface de Jean-Luc Marion, Paris, Presses Universitaires de France, 2006.

Baron, M.E., *The Origins of the Infinitesimal Calculus*, Oxford, Pergamon Press, 1969.

Beaulieu, Armand, *Mersenne, le grand minime*, Bruxelles, Fondation Nicolas-Claude Fabri de Pereisc, 1995.

Beck, L.J., *The Method of Descartes: A Study of the* Regulæ, Oxford, Clarendon Press, 1952.

Belgioioso, Giulia, Guido Cimino, Pierre Costabel, Giovanni Papuli (a cura di), *Descartes: Il metodo e i saggi*, Atti del Convegno per il 350° anniversario della pubblicazione del *Discours de la Methode* e degli *Essais* (2 vol.), Roma, Instituto della Enciclopedia Italiana, 1990.

Beyssade, Jean-Marie, *Études sur Descartes. L'histoire d'un esprit*, Paris, Seuil, 2001.

Bitbol-Hespériès, Annie, „Cartesian physiology", în S. Gaukroger, J. Schuster, J. Sutton (eds.), *Descartes' Natural Philosophy*, London, 2000, pp. 349-382.

Blanchet, Léon, *Les antécédents historiques du „Je pense, donc je suis"*, Paris, Félix Alcan, 1920.

Bombart, Mathilde, *Guez de Balzac et la querelle des* Lettres. *Écriture, polémique et critique dans la France du premier XVIIe siècle*, Paris, Champion, 2007.

Bos, Erik-Jan, Matthijs van Otegem, Theo Verbeek, „Notes sur la correspondance de Descartes", *Archives de Philosophie*, 64, 2001 / *Bulletin cartésien*, XXX, pp. 5-14.

Bos, Erik-Jan, „Two Unpublished Letters of René Descartes: On the Printing of the *Meditations* and the Groningen Affair", *Archiv*

für Geschichte der Philosophie, 92, 3, 2010, pp. 209-303.

Bouchilloux, Hélène, „Descartes et Saint Augustin: la création des vérités éternelles", *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 131, 2, 2006, pp. 147-161.

Bouillier, Francisque, *Histoire de la philosophie cartésienne* (2 vol.), 3e édition, Paris, Ch. Delagrave et Cie, 1868. Ediţie anastatică: Hildesheim, Georg Olms, 1972.

Boutroux, Émile, *De Veritatibus æternis apud Cartesium*, thèse latine, 1874 (traducere în franceză de G. Canguilhem: *Des vérités éternelles chez Descartes*, Paris, Félix Alcan, 1927; retipărit Paris, Vrin, 1985).

Boutroux, Pierre, *L'idéal scientifique des mathématiciens. Dans l'Antiquité et dans les temps modernes*, Paris, Félix Alcan, 1920.

Brassinne, E., *Précis des œuvres mathématiques de P. Fermat et de l'arithmétique de Diophante*, Toulouse, Imprimerie de Jean-Matthieu Douladoure, 1853. Ediţie anastatică: Sceaux, Jacques Gabay, 1989.

Bréhier, Émile, „La création des vérités éternelles dans le système de Descartes", *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, CXXIII, 1937, pp. 15-29.

Brown, Barbara Traxler, „*Discours* and *Essais de la Méthode*: An evaluation within Jan Maire's Publishing activities, 1636-1639", în G. Belgioioso, G. Cimino, P. Costabel, G. Papuli (a cura di), *Descartes: Il metodo e i saggi* (2 vol.), Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1990, vol. I, pp. 119-135.

Buccolini, Claudio, „Dalle *Objections* di Pierre Petit contro il *Discours de la méthode* alle *Secundæ Objectiones* di Marin Mersenne", *Nouvelles de la République des Lettres*, 1998-I, pp. 7-28.

Buning, Robin, *Henricus Reneri (1593–1639): Descartes' Quartermaster in Aristotelian Territory*, Utrecht, Publications of the Department of Philosphy and Religious Studies Utrecht University, 2013 [Quæstiones infinitæ, vol. LXXII].

Buzon, Frédéric de, Denis Kambouchner, *Le vocabulaire de Descartes*, Paris, Ellipses, 2002.

Cahné, P.-A., *Index du* Discours de la méthode *de René Descartes*, Roma, Edizioni dell'Ateneo.

Clarke, Desmond, *Descartes: A Biography*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006.

Cohen, Gustave, *Écrivains français en Hollande dans la prèmiere moitié du XVIIe siècle*, Paris, Librairie ancienne Édouard Champion, 1920.

Cohen, H. Floris, *Quantifying Music: The Science of Music at the First Stage of the Scientific Revolution, 1580-1650*, Dordrecht, D. Reidel, 1984.

Costabel, Pierre, *Démarches originales de Descartes savant*, Paris, J. Vrin, 1982.

Cottingham, John (ed.), *The Cambridge Companion to Descartes*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.

Cousin, Victor, *Fragments philosophiques* (2 vol.), 3e édition, Paris, Ladrange, 1838; 4e édition 1847.

Cronin, T.J., „Eternal Truths in the Thought of Descartes and of His Adversary", *Journal of the History of Ideas*, 21, 4, 1960, pp. 553-559.

Cronin, T.J., *Objective Being in Descartes and Suarez*, Roma, Gregorian University Press, 1966.

Curley, E.M., „Descartes on the Creation of the Eternal Truth", *The Philosophical Review*, 93, 4, 1984, pp. 569-597.

Damerow, Peter, Gideon Freudenthal, Peter McLaughlin, Jürgen Renn, *Exploring the Limits of Preclassical Mechanics*, 2nd edition, Dordrecht, Springer, 2004.

Delrieu, Michel, „Le rythme de vie", în *Les Jésuites à La Flèche. Un collège des temps classiques, 1604-1762*, La Flèche, Prytannée national militaire, 1991.

De Waard, Cornelis, „Les objections de Pierre Petit contre le *Discours* et les *Essais* de Descartes", *Revue de Métaphysique et de Morale*, 32, 1, 1925, pp. 53-89.

Des Chene, Dennis, *Physiologia: Natural Philosophy in Late Aristotelian and Cartesian Thought*, Ithaca, Cornell University Press, 1996.

Devillairs, Laurence, „L'immutabilité divine comme fondement des lois de la nature et les éléments de la critique leibnizienne", *Revue d'histoire des sciences*, 54, 3, 2001, pp. 303-324.

Dibon, Paul, „Clerselier éditeur de Descartes", în *Regards sur la Hollande du siècle d'or*, Napoli, Vivarium, 1990, pp. 495-521.

Duhamel, Jean-Marie-Constant, *Mémoire sur la méthode des maxima et minima de Fermat et sur les méthodes des tangentes de Fermat et Descartes*, Paris, Gauthier-Villars, 1864.

Émery, Jacques-André, *Pensées de Descartes sur la religion et la morale*, Paris, Adrien Le Clere, 1811.

Fattori, Marta „La Stratégie épistolaire de la *Respublica literaria*", în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso, C. Vinti (a cura di), *La Biografia intellettuale di René Descartes attraverso la* Correspondance, Napoli, Vivarium, 1999, pp. 49-79

Federico, Pasquale Joseph, *Descartes en Polyhedra: A study of* De Solidorum Elementis, New York, Springer, 1982.

Feingold, Mordechai, „Jesuits: Savants", în *idem* (ed.), *Jesuit Science and the Republic of Letters*, Cambridge/MA, MIT Press, 2003.

Fichant, Michel, *Science et métaphysique dans Descartes et Leibniz*, Paris, Presses Universitaires de France, 1998.

Frankfurt, Harry, „Descartes on the Creation of the Eternal Truths", *The Philosophical Review*, 86, 1, 1977, pp. 36-57.

Fumaroli, Marc, „La diplomatie au service de la méthode. Rhétorique et philosophie dans le *Discours de la méthode*", în *idem*, *La Diplomatie de l'esprit. De Montaigne à La Fontaine*, Paris, Gallimard, 1998, pp. 377-401.

Funkenstein, Amos, *Teologie şi imaginaţie ştiinţifică din Evul Mediu până în secolul al XVII-lea*, traducere de Walter Fotescu, Bucureşti, Editura Humanitas, 1998.

Garber, Daniel, *Descartes' Metaphysical Physics*, Chicago, University of Chicago Press, 1992 (traducere franceză: *La physique métaphysique de Descartes*, Paris, Presses Universitaires de France, 1999).

Garber, Daniel, Michael Ayers (eds.), *The Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy* (2 vol.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998.

Garber, Daniel, *Descartes Embodied: Reading Cartesian Philosophy through Cartesian Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001 (traducere franceză: *Corps cartésiens. Descartes et la philosophie dans les sciences*, Paris, Presses Universitaires de France, 2004).

Gaukroger, Stephen (ed.), *Descartes: Philosophy, Mathematics and Physics*, Sussex, New Jersey, Harvester Press, Barnes & Noble Books, 1980.

Gaukroger, Stephen, *Cartesian Logic: An Essay on Descartes's Conception of Inference*, Oxford, Clarendon Press, 1989.

Gaukroger, Stephen, *Descartes: An Intellectual Biography*, Oxford, Clarendon Press, 1995.Gaukroger, Stephen, John Schuster, John Sutton (eds.), *Descartes' Natural Philosophy*, London, Routledge, 2000.

Gaukroger, Stephen, *Descartes' System of Natural Philosophy*, Cambridge, Cambridge University Press, 2002.

Gilson, Étienne, *Index scolastico-cartésien*, Paris, Félix Alcan, 1913; 2nde édition, revue et augmentée, Paris, J. Vrin, 1979.

Gilson, Étienne, *Etudes sur le rôle de la pensée médiévale dans la formation du système cartésien*, Paris, J. Vrin, 1930.

Gouhier, Henri, *Les premières pensées de Descartes. Contribution à l'histoire de l'Anti-Renaissance*, Paris, J. Vrin, 1958.

Gouhier, Henri, *La pensée métaphysique de Descartes*, Paris, J. Vrin, 1962; 4e édition, augmentée, 1987.

Gouhier, Henri, *La pensée religieuse de Descartes*, 2e édition revue et complétée, Paris, J. Vrin, 1972.

Gouhier, Henri, *Cartésianisme et augustinisme au XVIIe siècle*, Paris, J. Vrin, 1978.

Gouhier, Henri, *L'Antihumanisme au XVIIe siècle*, Paris, J. Vrin, 1987.

Gowers, Timothy (ed.), *The Princeton Companion to Mathematics*, Princeton, Princeton University Press, 2008.

Grandmaison, Louis de, „Nouvelles recherches sur l'origine et le lieu de naissance de Descartes", *Bibliothèque de l'École des Chartes*, XL, pp. 423-456.

Grene, Marjorie, „The Heart and Blood: Descartes, Plemp, and Harvey", în Stephen Voss (ed.), *Essays on the Philosophy and Science of Rene Descartes*, Oxford, Oxford University Press, 1993, pp. 324-325.

Grimaldi, Nicolas, Jean-Luc Marion (éd.), *Le Discours et sa méthode*, Colloque pour le 350e anniversaire du *Discours de la Méthode*, Paris, Presses Universitaires de France, 1987.

Gueroult, Martial, *Descartes selon l'ordre des raisons* (2 vol.), Paris, Aubier-Montaigne, 1953.

Hamilton, Alastair, „«To divest the East of all its manuscripts and all its rarities». The unfortunate Embassy of Henri Gournay de Marcheville", în A. Hamilton, M.H. van Den Boogert, B. Westerweel (eds.), *The Republic of Letters and the Levant*, Leiden, Brill, 2005, pp. 123-150.

Höpfl, Harro, *Jesuit Political Thought: The Society of Jesus and the State, c. 1540-1630*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

Ishiguro, Hide, „The Status of Necessity and Impossibility in Descartes", în Amélie Oksenberg Rorty (ed.), *Essays on Descartes'*

Meditations, Berkeley, University of California Press, 1986, pp. 459-471.
Itard, Jean, „Fermat précurseur du calcul différentiel", *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, 4, 1948, pp. 589-610.
Jurgens, Maleleine, Jean Mesnard, „Quelques pièces exceptionnelles découvertes au Minutier Central des Notaires de Paris (1600-1650)", *Revue d'Histoire littéraire de la France*, 79, 5, 1979, pp. 745-746.
Kambouchner, Denis, *Le Style de Descartes*, Paris, Éditions Manucius, 2013.
Kenny, Anthony, „The Cartesian Circle and the Eternal Truths", *The Journal of Philosophy*, 67, 19, 1970, pp. 685-700.
Koyré, Alexandre, *Essai sur l'idée de Dieu et les preuves de son existence chez Descartes*, Paris, Ernest Leroux, 1922.
Koyré, Alexandre, *Études galiléennes*, Paris, Hermann, 1939.
Kvacsala, Johann, *Johann Amos Comenius. Sein Leben und seine Schriften*, Berlin, Leipzig, Wien, Verlag von Julius Klinkhardt, 1892.
Laporte, Jean, *Le rationalisme de Descartes*, Paris, Presses Universitaires de France, 1945.
Lennon, Thomas M., John M. Nicholas, John W. Davis (eds.), *Problems of Cartesianism*, Kingston and Montreal, McGill-Queen's University Press, 1982.
Lenoble, Robert, *Mersenne ou la naissance du mécanisme*, Paris, J. Vrin, 1943.
Leroy, Maxime, *Descartes, le philosophe au masque* (2 vol.), Paris, Rieder, 1929.
Liard, Louis, *Descartes*, Paris, Germer Baillière, 1882.
Lojacono, Ettore, „Quale la cultura dominante a La Flèche negli anni della prima formazione di René Descartes?", în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso, C. Vinti (a cura di), *La biografia intellettuale di René Descartes attraverso la* Correspondance, Napoli, Vivarium, 1999, pp. 671-695.
Mahoney, Michael Sean, *The Mathematical Career of Pierre de Fermat, 1601-1655*, 2nd edition, Princeton, Princeton University Press, 1994.
Malcolm, Noel, Jacqueline Stedall, *John Pell (1611-1685) and his Correspondence with Sir Charles Cavendish*, Oxford, Clarendon Press, 2005.
Mancosu, Paolo, *Philosophy of Mathematics and Mathematical Practice in the Seventeenth Century*, Oxford, Clarendon Press, 1996.
Marion, Jean-Luc, *Sur l'ontologie grise de Descartes. Science cartésienne et savoir aristotélicien dans les* Regulæ, Paris, J. Vrin, 1975; 4e édition, revue et augmentée, 2000.
Marion, Jean-Luc, *Sur la théologie blanche de Descartes. Analogie, création des vérités éternelles et fondement*, Paris, Presses Universitaires de France, 1981; 2e édition, corrigée et complétée, 2009.
Marion, Jean-Luc, *Sur le prisme métaphysique de Descartes. Constitution et limites de l'onto-théo-logie dans la pensée cartésienne*, Paris, Presses Universitaires de France, 1986.
Marion, Jean-Luc, „Le statut originairement responsorial des *Meditationes*", în J.-M. Beyssade, J.-L. Marion (éd.), *Descartes. Objecter et répondre*, Paris, Presses Universitaires de France, 1994, pp. 3-19 şi *Questions cartésiennes II*, Paris, Presses Universitaires de France, 1996, pp. 317-337.
Marion, Jean-Luc, „La création des vérités éternelles – le réseau d'une «question»", în J.-R. Armogathe, G. Belgioioso, C. Vinti (a cura di), *La biografia intelletuale di René Descartes attraverso la* Correspondance, Napoli, Vivarium, 1999, pp. 387-407.
Marrone, Sébastien, „Les controverses sur le problème de Pappus dans la Correspondance de Descartes: 1637-1649", în Francesco Marrone (a cura di), *DesCartes et DesLettres. „Epistolari" e filosofia in Descartes e nei cartesiani*, Firenze, Le Monnier Università, 2008.
Martin, Craig, *Renaissance Meteorology: Pomponazzi to Descartes*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2011.
Méchoulan, Henri (éd.), *Problematique et réception du* Discours de la méthode *et des* Essais, Paris, J. Vrin, 1988.
Mehl, Édouard, *Descartes en Allemagne 1619-1620. Le contexte allemand de l'élaboration de la science cartésienne*, préface de Michel Fichant, Strasbourg, Presses Universitaires de Strasbourg, 2001.
Mehl, Édouard, „Le méchant livre de 1630", în *Libertinage et philosophie au XVIIe siècle*, 1, 1996, Saint-Etienne, Publications de l'Université de Saint-Etienne, pp. 53-67.
Milhaud, Gaston, *Descartes savant*, Paris, Félix Alcan, 1921.

Millet, J., *Histoire de Descartes avant 1637*, suivie de l'analyse du *Discours de la Méthode* et des *Essais* de Philosophie, Paris, Didier et Cie, 1867.

Monchamp, Georges, *Histoire du cartésianisme en Belgique*, Bruxelles, Hayez, 1886.

Monchamp, Georges, *Notification de la condamnation de Galilée datée de Liège, 20 septembre 1633*, Köln, Saint-Trond, G. Moreau-Schouberechts, 1893.

Monchamp, Georges, „Note sur un correspondant belge de Descartes, le P. Fournet, S.J.", *Précis historiques*, XLII, 1893, Bruxelles.

Monchamp, Georges, *Notes sur Descartes*, Liège, Société Industrielle d'Arts et Métiers, 1913.

Monumenta Germaniæ Pædagogica, vol. II: Georg M. Pachtler (ed.), *Ratio Studiorum et Institutiones Scholasticæ Societatis Jesu*, vol. I: Ab anno 1541 ad annum 1599, Berlin, A. Hofmann, 1887.

Monumenta Germaniæ Pædagogica, vol. V: Georg M. Pachtler (ed.), *Ratio Studiorum et Institutiones Scholasticæ Societatis Jesu*, vol. II: Ratio studiorum ann. 1586, 1599, 1832, Berlin, A. Hofmann, 1887.

Monumenta Historica Societatis Jesu, vol. 129: Ladislaus Lukàcs (ed.), *Monumenta Pædagogica Societatis Jesu*, vol. V: *Ratio atque Institutio Studiorum Societatis Jesu (1586, 1591, 1599)*, Roma, Institutum Historicum Societatis Jesu, 1986.

Mouy, Paul, *Le développement de la physique cartésienne, 1646-1712*, Paris, Vrin, 1934.

Moyal, Georges D. (ed.), *René Descartes: Critical Assessments* (4 vol.), London, Routledge, 1991.

Nieuwenhuis, Ferdinand Jacob Domela, *Commentatio de Renati Cartesii commercio cum philosophis belgicis, deque philosophiæ illius temporis in nostra patria ratione*, Lovanii, typis Francisci Michel, 1827.

Osler, Margaret J., *Divine Will and the Mechanical Philosophy: Gassendi and Descartes on Contingency and Necessity in the Created world*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994.

Osler, Margaret J., „Eternal Truths and the Laws of Nature: The Theological Foundations of Descartes' Philosophy of Nature", *Journal of the History of Ideas*, 46, 3, 1985, pp. 349-362.

Osler, Margaret J. „Divine Will and Mathematical Truth: Gassendi and Descartes on the Status of the Eternal Truth", în Roger Ariew, Marjorie Grene (eds.), *Descartes and his Contemporaries: Meditations, Objections and Replies*, Chicago, University of Chicago Press, 1995.

Papuc, Ion, „Scrisorile lui Descartes" (I), *Convorbiri literare*, 142, 8 (aug. 2008), pp. 94-96; (II), 142, 10 (oct. 2008), pp. 95-98; (III), 142, 12 (dec. 2008), pp. 119-120; (IV), 143, 2 (febr. 2009); (V), 143, 4 (apr. 2009), pp. 128-131; (VI), 143, 6 (iun. 2009), pp. 125-129; (VII), 143, 8 (aug. 2009), pp. 124-127; (VIII), 143, 10 (oct. 2009), pp. 132-136; (IX), 143, 12 (dec. 2009), pp. 126-129; (X), 144, 2 (febr. 2010), pp. 125-129; (XI), 144, 4 (apr. 2010), pp. 125-129; (XII), 144, 6 (iun. 2010), pp. 124-129.

Petrescu, Lucian, „Cartesian Meteors and Scholastic Meteors: Descartes Against the School in 1637", *Journal of the History of Ideas*, 76, în curs de apariţie.

Petrescu, Lucian, „Descartes on the Heartbeat: the Leuven affair", *Perspectives on Science*, 21, 2013, pp. 397-428.

Pintard, René, *Le libertinage érudit dans la première moitié du XVIIe siècle*, nouvelle édition augmentée d'un avant-propos et de notes et réflexions sur les problèmes de l'histoire du libertinage, Genève, Slatkine, 2000.

Pirro, André, *Descartes et la musique*, Paris, Fischbacher, 1907.

Rochemonteix, Camille de, *Un Collège de Jésuites aux XVIIe & XVIIIe siècles. Le Collège Henri IV de La Flèche* (4 vol.), Le Mans, Leguicheux, 1889.

Rochot, Bernard, *Travaux de Gassendi sur Epicure et sur l'atomisme, 1619-1658*, Paris, J. Vrin, 1944.

[Rodis-]Lewis, Geneviève, „Augustinisme et cartésianisme à Port-Royal", în E.J. Dijksterhuis *et al.*, *Descartes et le cartésianisme hollandais. Études et documents*, Paris, Presses Universitaires de France, Amsterdam, Éditions Françaises d'Amsterdam, 1950, pp. 131-182.

Rodis-Lewis, Geneviève, *L'Œuvre de Descartes* (2 vol.), Paris, J. Vrin, 1971.

Rodis-Lewis, Geneviève, *Descartes. Textes et débats*, Paris, Librairie Générale Française, 1984.

Rodis-Lewis, Geneviève, *Descartes. Biographie*, Paris, Calmann-Lévy, 1995.

Rodis-Lewis, Geneviève, „Descartes à la recherche de la vérité", în Annie Bitbol-Hespériès, Jacques Bouveresse, Jean Frézal, Enrico Giusti, Olivier Houdé, Geneviève Rodis-Lewis, *Descartes et son œuvre aujourd'hui*, Sprimont, Mardaga, 1998.

Romano, Antonella, *La Contre-Réforme mathématique. Constitution et diffusion d'une culture mathématique jésuite à la Renaissance (1540-1640)*, Roma, École Français de Rome, 1999.

Ropartz, Sigismond, *La Famille de Descartes en Bretagne 1586-1762*, Saint-Brieuc, Imprimerie-Lithographie de L. Prud'Homme, 1876.

Roth, Leon, *Spinoza, Descartes and Maimonides*, Oxford, Clarendon Press, 1924.

Roth, Leon, „The Descartes-Huygens Correspondence", în *Travaux du IXe Congrès international de Philosophie, Congrès Descartes*, II, 2, Paris, Hermann, 1937, pp. 101-108.

Sasaki, Chikara, *Descartes's Mathematical Thought*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2003.

Saulnier, Frédéric, *Le Parlement de Bretagne (1554-1790)* (2 vol.), Rennes, J. Plihon & L. Hommay, 1909.

Savini, Massimiliano, „À propos d'une note de la Nouvelle Édition de AT (II, 731-734) et d'un document disparu", *Archives de Philosophie*, 68, 1, 2005 / *Bulletin cartésien*, XXXIII, pp. 14-15.

Schmaltz, Tad M., *Radical Cartesianism: The French Reception of Descartes*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

Schneider, Ivo, *Johannes Faulhaber, 1580-1635. Rechenmeister in einer Welt des Umbruchs*, Basel, Birkhäuser, 1993.

Schöttler, Tobias, „From Causes to Relations: The Emergence of a Non-Aristotelian Concept of Geometrical Proof out of the *Quæstio de certitudine mathematicarum*", în L. Georgescu, G. Vida (eds.), *God and the Order of Nature in Early Modern Thought* (*Society and Politics*, 12, 2012, pp. 29-47).

Schuster, John, „Descartes' *Mathesis universalis, 1619-28*", în Stephen Gaukroger (ed.), *Descartes: Philosophy, Mathematics and Physics*, Sussex, New Jersey, Harvester Press, Barnes & Noble Boks, 1980, pp. 41-96.

Scribano, Emanuela, „Le tracce dell'ateo. Da Lessius a Descartes *via* Vanini, Mersenne e Petit", *Rivista di storia della filosofia*, 62, 4, 2007, pp. 677-698.

Shackelford, Jole, *William Harvey and the Mechanics of the Heart*, Oxford, Oxford University Press, 2003.

Sebba, Gregor, *Bibliographia cartesiana: A Critical Guide to the Descartes Literature, 1800-1960*, The Hague, Martinus Nijhoff, 1964.

Sebba, Gregor „Adrien Baillet and the Genesis of his *Vie de M. Des-Cartes*", în Th.M. Lennon, J.M. Nicholas, J.W. Davis (eds.), *Problems of Cartesianism*, Kingston, Montréal, McGill-Queen's University Press, 1982, pp. 9-60.

Sirven, J., *Les années d'apprentissage de Descartes (1596-1628)*, Albi, Imprimerie Coopérative du Sud-Ouest, 1928.

Six, Karl „Descartes im Jesuitenkolleg von La Flèche", *Zeitschrift für katholische Theologie*, 38, 1918, pp. 494-508.

Sommervogel, Carlos, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, vol. II, Bruxelles, Paris, Oscar Schepens, Alphonse Picard, 1891.

Tannery, Paul, *La Correspondance de Descartes dans les inédits du fonds Libri, étudiée pour l'hisoire des mathématiques*, Paris, Gauthier-Villars, 1893.

Tannery, Paul, „Les Lettres de Descartes", în *Mémoires scientifiques*, vol. VI, Toulouse, Paris, Édouard Privat, Gauthier-Villars, 1926.

Tannery, Madame Paul [Marie Alexandrine Prisset], „Une lettre inédite de Descartes à Huygens", *Revue Scientifique – Revue Rose*, LXXI, 16, 1933, pp. 481-482.

Thouverez, Émile „La famille Descartes", *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 12, 4, 1899, p. 505-528; 13, 4, 1900, p. 550-577; 14, 1, 1901, pp. 84-110.

Van den Brink, Gijsbert, „Descartes, Modalities and God", *International Journal for Philosophy of Religion*, 33, 1993.

Van de Ven, Jeroen, „Quelques données nouvelles sur Helena Jans", *Bulletin Cartésien*, XXXII, 2001, pp. 10-12.

Van de Ven, Jeroen, Erik-Jan Bos, „*Se nihil daturum* – Descartes's Unpublished Judgement of Comenius's *Pansophiæ prodromus*", *British Journal for the History of Philosophy*, 12, 2004, pp. 369-386.

Van Otegem, Matthijs, *A Bibliography of the Works of Descartes (1637-1704)* (2 vol.), Utrecht, Zeno Institute for Philosophy, 2002 [Quæstiones infinitæ, vol. XXXVIII].

Vanpaemel, Geert, „Libert Froidmont et l'atomisme", în Anne-Catherine Bernès (éd.), *Libert Froidmont et les résistances aux révolutions scientifiques*, Haccourt, Association des Vieilles Familles de Haccourt, 1988, pp. 131-144.

Verbeek, Theo, *Descartes and the Dutch: Early Reactions to Cartesian Philosophy, 1637-1650*, Carbondale and Edwardsville, Southern Illinois University Press, 1992.

Verbeek, Theo, „A Philosopher's Life", în Thomas M. Lennon (ed.), *Cartesian Views: Papers presented to Richard A. Watson*, Leiden, Brill, 2003, pp. 53-69.

Voss, Stephen (ed.), *Essays on the Philosophy and Science of René Descartes*, New York and Oxford, Oxford University Press,

1993.

Vuillemin, Jules, *Mathématiques et métaphysique chez Descartes*, Paris, Presses Universitaires de France, 1960.

Warusfel, André, *L'œuvre mathématique de Descartes dans La Géométrie: de la résolution des équations algébriques à la naissance de la géométrie analytique*, teză de doctorat, 2010.

Walski, Gregory, „The Cartesian God and the Eternal Truths", în Daniel Gaber, Steven Nadler (eds.), *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, Oxford, Clarendon Press, vol. 1, 2003, pp. 23-44.

Wieleitner, H., *Istoria matematicii de la Descartes până la mijlocul secolului al XIX-lea*, traducere de Radu Theodorescu, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1964.

Yates, Frances A., *Iluminismul rozicrucian*, traducere de Petru Creţia, Bucureşti, Editura Humanitas, 1998.

Zeuthen, H.-G., *Geschichte der Mathematik im Altertum und Mittelalter*, Kopenhagen, Verlag von Andr. Fred. Höst, 1896.

Bibliografie redactată de Grigore Vida

Index nominum *

A

Achilleus, Tatios 91
Adam, Charles 12, 18, 21-23, 25, 29-32, 44, 47-48, 50, 53-54, 56, 58-60, 95, 137, 503, 714-717, 723-724, 731-732, 797-799, 803-805
Adami, Tobias 413, 467
Agostini, Igor 35, 46
Agrippa, Cornelius 78-80, 733
Alanen, Lilli 737, 750-752
Alexandrescu, Vlad 34, 42
Alhazen (Ibn al-Haytham) 302, 304
Alquié, Ferdinand 19, 52, 375, 459, 732, 738-739
Ana de Austria (regină a Franţei) 712
Andreæ, Tobias 26
Anselm de Canterbury (sau de Aosta) 384, 741
Apelles 98
Apollonius din Perga 374, 400, 552, 598, 759
Arhiloh 172
Arhimede 14, 142, 331, 345-346, 351, 365, 487, 522, 524, 527, 545-546, 548, 592, 598, 659, 663, 686
Ariew, Roger 14, 33, 46, 719, 725-729, 750, 770, 776-777
Ariosto, Ludovico 599
Aristotel 48, 55, 129, 142, 145, 168, 170, 189, 206, 271, 275, 329, 346-347, 403, 409, 416, 426, 602, 660, 668, 686-688, 724-726, 729-730, 763-765, 767, 782
Armogathe, Jean Robert 11, 20, 23, 28, 35, 38, 43, 46, 48, 720, 724
Arnauld, Antoine 22, 41, 43-44
Aubery, Benjamin (domn de Maurier) 667
Aubery, Daniel (domn de Maurier) 667, 697
Aubery, Louis (domn de Maurier) 667, 697
Augustinus, Aurelius 39, 317, 687, 753
Averroes (ibn Rushd) 271

B

Bachet, Claude-Gaspard 457, 550, 587
Bacon, Francis 142, 186, 188, 219, 257, 805
Bacon, Roger 693
Baerle, Caspar van 64, 245, 275
Baerle, Susanna van (doamnă de Zuylichem) 294, 301, 310, 317, 601
Baillet, Adrien 14-16, 26-28, 34, 40-41, 43, 46-47, 49-58, 60, 62-63, 78, 81-83, 86-87, 96-97, 101, 104, 147, 174, 184, 186, 188, 190, 201-203, 224, 236, 258, 300, 302, 319-320, 324, 425, 602, 616-617, 623, 714, 717-718, 723-726, 730-731, 733-734, 756-757, 776
Bainbridge, John 552

Balzac, Jean-Louis Guez de 21, 29, 44, 54-57, 60, 64, 86, 91, 152, 194-198, 259, 284, 321-323, 391, 485, 525, 553, 600-601, 621
Bannius, Johannes-Albertus (Ban, Joan Albert) 31, 301, 528, 549, 649, 688, 802
Barberini, Francesco 55, 59, 86, 483, 697, 782
Barbier, Alfred 714-716
Bardout, Nicolas 322
Barlæus, Casparus *vezi* Baerle, Caspar van
Baron, Margaret E. 397, 786-787
Basson, Sébastien 99, 274
Baumgarten, Alexander 740
Bautru, Guillaume 528
Bayle, Pierre 57
Beaude, Joseph 30, 309
Beaugrand, Jean de 30, 44, 63-65, 214-215, 219, 287-288, 302, 305-306, 316, 324, 373-375, 455, 458, 481, 526, 540, 544, 546-547, 593, 595, 636, 648, 664, 666-668, 687, 756-757, 761, 772, 776-777, 786, 788, 790
Beaulieu, Armand 32-33
Beaune, Florimond de 30, 56, 219, 260, 655, 679-680, 687-688, 690-691, 693, 696, 698, 773
Beaurepaire, Guillaume de 714
Beeckman, Abraham 168
Beeckman, Isaac 22, 32, 38, 49-50, 52-53, 58-62, 64, 70-81, 85, 93, 98, 100, 121-122, 124, 130-131, 133, 136, 142, 147, 165-169, 174-175, 177-178, 187, 199, 229, 244, 247-250, 316, 321, 335, 405, 501, 528, 662, 727-728, 733-736, 798, 800-802
Beeckman, Jacob 75
Belgioioso, Giulia 11, 20, 28, 30, 35, 38, 46, 720, 755, 798-799
Bennett, Jonathan 751
Berlicom, Andreas van 785
Bérulle, Pierre de (cardinal) 40-41, 55-57, 94, 101, 104, 112, 122, 739, 749, 781, 803
Bethlen, Gábor 711
Beverovicius *vezi* Beverwijck, Johan van
Beverwijck, Johan van 17, 402
Beyssade, Jean-Marie 35, 47, 743, 778
Bitbol-Hespériès, Annie 20, 765
Blaeu (Blaew), Willem Janszoon 25, 261
Blanchot, Pierre 191
Bloemaert, Augustin Alsten 549
Boeriu, Eta 311
Boiardo, Matteo Maria 599
Bolognetti, Giorgio 697
Bombelli, Raffaele 375
Bordoli, Roberto 623
Borel, Pierre 17, 47, 52, 55, 57-58, 78, 201
Bos, Erik-Jan 14, 25, 32-34, 43, 46, 459, 678
Bos, Henk 34, 761
Boswell, William 32, 798, 804-805
Bouchilloux, Hélène 753
Bougerel, Joseph 697
Bouillier, Francisque 29
Boulliau, Ismaël 239, 244, 427, 490, 666, 697
Bourdin, Pierre 23, 800, 803

Boutroux, Emile 760
Brahe, Tycho 52, 219
Brandt, Geeraert 29
Brassinne, Émile 786
Bréhier, Émile 737, 779
Brink, Gijsbert van den 737
Brochard, Aimé (străbunicul matern al lui Descartes) 714
Brochard, Jeanne (mama lui Descartes) 47, 69, 81, 715
Brochard, René (bunicul matern al lui Descartes) 47-48, 714-715
Broscius, Johannes 684
Broughton, Janet 737
Brown, Barbara Traxler 755
Brûlart, Pierre Saint-Martin de 792
Bruno, Giordano 168
Budé, Eugène de 29, 415, 803
Buitendijck, van 22, 25, 798
Buzon, Frédéric de 454, 757

C

Cabeo, Niccolò (Cabeus, Nicolaus) 180
Camerarius *vezi* Cureau de La Chambre, Marin
Campanella, Tommaso 168, 239, 245, 413, 467, 688
Carcavi, Pierre 12, 24, 30, 362, 376, 455, 786
Cardano, Girolamo 72, 375, 778
Carol al V-lea (rege al Franţei) 714
Carolus, Scribanius 601
Carraud, Vincent 23, 40, 46-48, 50, 52-57, 60, 87, 89, 198, 724
Carriero, John 737
Cavalieri, Bonaventura 687
Cavendish, William 24, 30
Chamboir, Clément 236, 524
Chambre, Cureau de la 23-24, 309, 375, 427, 795-796
Chandoux, domn de 40, 56, 202
Chanut, Hector-Pierre 12-15, 17, 21, 26-27, 37, 58
Chapelain, Jean 91
Charles I (rege al Angliei) 713
Charlet, Étienne 23, 731-732
Charnacé, Hercule-Girard (baron de) 64, 313, 319, 325-326, 405, 600, 711
Charron, Pierre 50
Chartres, Bernard de 384
Chasles, Michel 29, 220
Chatillon, Abel Courbé de Chavagne 82
Cherbury *vezi* Herbert, Edward, baron de Cherbury
Christian al IV-lea (rege al Danemarcei-Norvegiei) 711
Chrysippos 196
Cicero, Marcus Tullius 87, 320, 374, 724
Ciermans, Jean 21, 65, 334, 373, 462, 466, 473, 642

Cimino, Guido 755
Clarke, Desmond M. 47-48, 52, 714-715, 722, 724, 731, 735
Clavius, Christophorus 48, 73, 121, 303, 727-728
Clerselier, Claude 14-28, 31, 34, 36-37, 42-45, 62, 86-87, 92, 95-97, 101, 104, 112, 124, 128, 130, 138-139, 144, 149-150, 154, 160, 163, 165-167, 174, 178, 180-181, 184-186, 189-191, 193-194, 197, 199, 205, 208, 210, 212-213, 215, 218-220, 222-224, 227, 229, 234-235, 237, 240, 245, 247, 249, 253, 257, 259, 267, 270-272, 274, 297-298, 302, 306-307, 309-310, 314, 316, 319, 322-323, 330, 336, 338, 344, 348-349, 358-359, 362, 370, 372-373, 376, 393, 402, 404, 407-408, 410, 414-416, 423, 425, 436, 440-441, 443, 445, 449, 453-454, 460, 462, 467, 469, 473, 480-482, 485-486, 490, 497, 499, 503, 511, 518-519, 529, 537, 540, 546-548, 551, 554, 557, 567-568, 573, 581-582, 584, 586, 599, 603-604, 614-616, 619-620, 623, 638, 642-643, 649, 655-657, 662, 665, 671-672, 675, 678, 693, 696, 701-702, 704, 706, 717-718, 794-795, 797-803, 805-806
Cohen, Gustave 47-49, 54, 56-60, 62-63, 91-92, 245, 273, 731, 736, 755
Colvius, Andreas 29, 320-321
Comenius (Komenský), Jan Amos 65, 459-460, 619
Commandino, Alessandro 583
Commandino, Federico 331, 758
Condren, Charles de 55, 95, 101, 176, 184-187, 803
Conrart, Valentin 286
Copernicus, Nicolaus (Mikołaj Kopernik) 235, 465, 782
Corneille, Pierre 721
Cornier, Robert 56
Costabel, Pierre 30, 50-51, 53, 309, 443, 681, 755, 785, 798-799, 802
Cottingham, John 727, 752
Cousin, Victor 28-29, 321, 681
Crellius, Johannes 38, 60, 161
Cremonini, Cesare 459
Cresus (rege al Lydiei) 278-279, 281
Creţia, Petru 307
Crévy, François Rogier de 424, 717
Cristina (regină a Suediei) 13, 21, 60, 712, 723
Cromwell, Oliver 713
Cronin, T.J. 161, 745, 752
Cureau de La Chambre, Marin 23-24, 309, 427, 795
Curley, Edwin M. 750-751

D

Dedel, Nicolaus 785
Del Monte, Guidobaldo 335
Democrit 328, 338, 490, 784
Deriennes (sau de Riennes), Jean 218, 423-424, 441
Desargues, Girard 30, 64, 305, 313, 317, 324, 456, 458, 484, 502, 528-529, 549, 594, 648, 669, 684-686, 790
Descartes, Anne 48, 715
Descartes, Catherine 14
Descartes, Francine 62, 64, 327, 717-718
Descartes, Jeanne (mama lui Descartes) 47, 714-715
Descartes, Jeanne, doamnă de Crévis 715, 717
Descartes, Joachim (fratele vitreg al lui Descartes) 48, 716
Descartes, Joachim (tatăl lui Descartes) 47, 62, 714-717

Descartes, Joachim, domn de Chavagne 715-716
Descartes, Pierre (bunicul lui Descartes) 714-716
Descartes, Pierre (de la Bretaillière şi de Kerleau) 716
Descartes, Pierre (fratele lui Descartes) 47-48, 69, 81, 376, 404, 688, 715, 717, 731
Desgabets, Robert 754
Devillairs, Laurence 744
Dibon, Paul 17, 19
Dieu-le-fils, Pierre 82
Digby, Kenelm 667
Dinet, Jacques 23, 733
Diofant din Alexandria 30
Diogene Laerţiu 320
Donatus, Ælius 697
Duhamel, Jean-Marie Constant 791
Duns Scotus, Johannes 38, 738
Dupleix, Scipion, domn de Clarens 745

E

Eding, Johann Wilhelm 510
Elderen, Abraham van 166
Elichman, Johann *vezi* Eylichmann, Johann
Elisabeta (prinţesă de Palatinat) 13-17, 20-21, 24, 26, 29, 42, 52, 711, 713, 715
Elisabeta (sfântă) 191
Elzevier, Abraham 61, 65, 261, 272, 275, 305, 755
Elzevier, Bonaventura 61, 65, 261, 272, 275, 305, 755
Elzevier, Daniel 61, 65, 261, 272, 275, 305, 755
Elzevier, Lodevijk 61, 65, 261, 272, 275, 305, 755
Émery, Jacques-André 23, 29
Ennius, Quintus 697
Epicur 168, 328, 338-340, 666, 763
Euclid 121, 492, 544, 586, 684, 704-705, 727-728, 759
Euskercken, Johan van 286, 294
Eyck, Jonkheer Jacob van 637, 667
Eylichmann, Johann 312, 317, 334

F

Faber Stapulensis, Iacobus 142
Fabri, Jacques *vezi* Faber Stapulensis, Iacobus
Faret, Nicolas 300
Fattori, Marta 11
Fecioru, Dumitru 740
Ferdinand al II-lea (împărat al Sfântului Imperiu Roman) 50, 711-712
Ferdinand al III-lea (împărat al Sfântului Imperiu Roman) 712
Fermat, Pierre de 23-24, 30, 43-44, 63-64, 288, 302, 305, 313, 316-317, 358-359, 362, 367-368, 374-378, 393-399, 406, 443-450, 453, 455-458, 468, 484-486, 488, 490-495, 497, 499, 501, 511-512, 514, 517-518, 521-524, 526-527, 529-530, 535-543, 549-551, 569, 582-584, 587, 592-593, 595-599, 621, 624, 632, 639-640, 663, 668-672, 679, 687, 696, 756-757, 761, 773, 775-777, 786-795
Fernel, Jean 422, 765, 769-770

Ferrand, Claude (bunica paternă a lui Descartes) 69, 714
Ferrand, Jean (străbunicul patern al lui Descartes) 714
Ferrand, Marguerite 236-237, 714
Ferrand, Pierre 69
Ferrari, Lodovico 375
Ferrier, Jean 24, 54, 59, 92, 94, 96, 98, 101, 104, 112, 138, 148, 151-152, 155, 174-177, 179, 181, 184-187, 206, 225, 260, 269, 483
Fichant, Michel 739
Filip al II-lea (rege al Spaniei) 710
Filip al III-lea (rege al Spaniei) 710
Filip al IV-lea (rege al Spaniei) 710-711
Fioravanti, Leonardo 693
Florescu, Ion 307
Fontana, Francesco 691
Foucher de Careil, Alexandre, conte de 15, 29, 49, 52, 94, 220, 226, 231, 263, 700
Fournet, François 64, 322, 333, 423, 468, 732-733
Fournier, Georges 423
François, Jean 48, 733
Frankfurt, Harry G. 737, 743, 746-747, 751, 753
Frederic Henric (principe de Orania-Nassau) 12, 65, 231, 262, 314, 408, 711, 712, 785, 802
Frederick al V-lea (Elector Palatin) 711
Frénicle, Bernard (domn de Bessy) 224, 641, 668, 684
Frénicle, Nicolas 224
Frisius, Gemma 436
Froidmont, Libert *vezi* Fromondus, Libertus
Fromondus, Libertus 15, 29, 59, 62, 64, 129, 249, 328, 332-333, 336-338, 348, 358, 372-373, 410-413, 421, 467, 549, 762-767
Funkenstein, Amos 750

G

Gabbey, Alan 30, 459
Gaffarel, Jacques 99
Galenus, Claudius (Galen) 403, 417-420, 461, 471, 618, 765-766, 768
Galilei, Galileo 12, 30, 48, 55, 59, 61-62, 65, 121, 155, 165, 224, 229-230, 235-236, 238-239, 243-244, 247-249, 260-261, 264, 270-271, 274, 305, 325, 335-336, 391, 455, 457, 488, 499, 550, 588, 596, 639, 641, 644-645, 657-662, 665, 668-670, 679, 686-687, 689-690, 698, 723, 735, 754, 764, 783
Garber, Daniel 42, 44, 162
Garin, Eugenio 60
Garin, Pierre 754
Gassendi, Pierre 11, 33-34, 41-43, 53, 59, 97, 128, 131, 135, 143-144, 147, 150, 160, 174, 176, 181, 185, 240, 244, 309, 426, 510, 692, 697, 742, 750, 754, 772, 782, 802
Gaston, duce de Orléans 101, 151, 761
Gaudais 121, 595
Gaukroger, Stephen 47-49, 55, 59, 61, 714-715, 717, 720, 725-726, 729, 731, 734-736, 754, 765
Geostaticul *vezi* Beaugrand, Jean de
Ghetaldus, Marinus (Getaldić, Marin) 374, 400
Gibieuf, Guillaume 29, 40-41, 55, 59, 94, 101, 164, 176, 185-187, 190, 488, 526, 739, 803
Gilbert, William 186
Gillot, Jean (jr.) 61, 226, 254, 256, 261, 469, 485, 489, 522, 525, 527, 540, 542-543, 551, 583, 598, 700

Gillot, Jean (senior) 254
Gilson, Étienne 47-48, 54, 58, 60, 164, 307, 719, 724-731, 733, 739-740, 749, 762, 765-770
Giuculescu, Alexandru 758
Golius, Jacobus 23, 29, 60-61, 199, 208, 210, 213-214, 222, 232, 254-255, 257, 259, 274, 290, 312, 458, 552, 761, 784
Gool, Jacob *vezi* Golius, Jacobus
Gouhier, Henri 47-48, 52-53, 56, 58, 60, 384, 731, 733, 739-740, 750, 752, 754
Goulu, Jean 86, 90
Gournay, Henri de 176
Gowers, Timothy 760-761
Grandamy, Jacques 731
Grandmaison, Louis de 714-715, 717
Grene, Marjorie 750, 766, 768, 779
Gueroult, Martial 741, 743, 745, 750
Guicciardini, Niccolò 761
Guidi di Bagno, Giovanni Francesco (cardinal) 56, 188, 202, 483, 697
Gustav al II-lea Adolf (rege al Suediei) 319, 711-712

H

Haak, Théodore 65, 459, 619
Habert, Germain 309
Haestrecht, Godefroot van 375, 454, 485, 489, 526, 664, 679
Hardy, Claude 26, 30, 56, 64, 125, 177, 449, 453, 457-458, 528, 537, 552, 600, 621, 634, 640, 663, 684, 790-792
Harriot, Thomas 65, 636, 700
Hartlib, Samuel 65, 459, 510, 619
Harvey, William 61, 226, 404, 408, 419, 421, 765-771, 797, 804-805
Hasendonck, Pieter van 191
Hay, Daniel (abate de Chambon) 297
Hayneuve (sau Hayfneuve), Julien 803
Heidanus, Abraham 459
Heinsius, Daniel 284, 528, 553, 600, 640
Helmont, Jan Baptist van 99
Henric al III-lea (rege al Franţei) 287, 721
Henric al IV-lea (rege al Franţei) 48, 710, 721
Henry, Charles 30
Herbert, Edward, baron de Cherbury 510
Herodot 278
Heron din Alexandria 146, 332, 552
Heyden, Abraham van *vezi* Heidanus, Abraham
Hijlena Jans (Hélène, fiica lui Jean) *vezi* Strom, Hijlena Jans (Hélène, fiica lui Jean), van der
Hire, Philippe de la 26, 128, 154, 190, 227, 240, 247, 393, 481, 511, 518-519, 531, 540, 568, 586, 623, 643, 655, 657
Hobbes, Thomas 11, 24, 41, 392
Hogelande, Cornelis van 15, 65, 257, 459, 619
Homer 685, 724
Horaţiu (Quintus Horatius Flaccus) 172, 230, 333-334, 392, 600, 685, 724
Hortensius, Martinus 61-62, 210, 214, 229, 247, 262, 264, 458, 488
Hove, Martin van den *vezi* Hortensius, Martinus
Hume, David 752

Huygens, Christiaan 14-15, 283, 774, 786
Huygens, Constantia 296, 311
Huygens, Constantijn (domn de Zuylichem) 12, 14-15, 18, 20, 23-24, 29, 31, 37, 44, 61-65, 95, 220, 231, 254-255, 257, 261-263, 265-267, 274-275, 277-280, 282-287, 289-296, 299, 301, 306, 310-314, 319, 323, 325-326, 328, 335-336, 349, 369-370, 407, 411-414, 467, 490, 552-553, 600-602, 620-622, 637, 667, 688, 700-701, 711, 723, 736, 755-756, 785, 801, 805
Huygens, Constantijn (fiul) 283
Huygens, Lodewijk 283
Huygens, Maurits 18, 37, 314
Huygens, Philips 283
Hyperaspistes 22

I

Ioan Damaschinul 740
Ishiguro, Hide 737, 751
Itard, Jean 397

J

Jacob Arminius 710
Jollivet, Euverte 561
Jumeau, André 536, 543

K

Kant, Immanuel 754
Kaufman, Dan 751
Kenny, Anthony 739-740, 748
Kepler, Johannes 38, 51-52, 150, 264, 304, 389-390, 436, 483, 754, 774-775, 782
Kircher, Athanasius 228
Korteweg, Diedrik J. 320
Koyré, Alexandre 734, 738, 746, 753

L

La Brosse, Guy de 305, 313, 317, 324, 544, 547, 637, 662
La Mothe Le Vayer, François de 60, 161
Lamoignon, Chrétien-François de 26
Le Moyne, Pierre 191
Le Vasseur (Levasseur), Nicolas Etioles (sau d’Etoiles) de 26, 53, 58
Legrand, Jean-Baptiste 16-28, 46
Leibniz, Gottfried Wilhelm 11, 25, 49, 52, 61, 188, 454, 743, 754, 761, 794
Leucip 340
Leurechon, Jean 239
Liard, Louis 30
Lipstorp, Daniel 47, 50-52
Llull, Ramon 73, 78-79
Longomontanus, Christen Sørensen 30
Loyseau, Charles 716
Luca (apostol şi evanghelist) 437
Lucreţiu, Titus Carus 340, 724

Ludovic al II-lea de Bourbon (prinţ de Condé) 712
Ludovic al XIII-lea (rege al Franţei) 64, 74, 151, 286, 319, 675, 710-712
Ludovic al XIV-lea (rege al Franţei) 287, 755, 772
Lycamb 172

M

Mahoney, Michael S. 396-397, 786, 788-796
Maire, Jan 63-64, 261, 273, 275, 285-288, 292, 297, 306, 314, 350, 376, 405, 526, 595, 688, 692, 755-757
Malcolm, Noel 727
Malebranche, Nicolas 754
Mambella, Guido 35, 141, 170
Maria de Medici (regină a Franţei) 74, 317, 617, 710
Marinescu, Ionel 230, 392, 685
Marion, Jean-Luc 38-40, 55-56, 60, 161, 737, 739-740, 742-743, 745, 747, 749-750, 754, 758, 778, 787
Marmion 28
Marrone, Francesco 35, 47, 760
Marrone, Sébastien 760
Masparault, domn de 83
Matei (apostol şi evanghelist) 80
Matthias I de Habsburg (împărat al Sfântului Imperiu Roman) 74
Mauriciu de Nassau (principe de Orania) 49, 710-711
Maurolico, Francesco 303
Maximilian al II-lea de Habsburg (împărat al Sfântului Imperiu Roman) 287
Maximilian I (principe de Bavaria) 50, 52, 711
Mazarin, Jules (cardinal) 712
Mehl, Édouard 38, 47, 52, 60, 161
Merct, Pieter van der 78-79
Méré, Antoine Gombaud, cavaler de 300
Mersenne, Marin 11-12, 15, 23-24, 26, 29, 31-33, 37-41, 43, 53-56, 59-65, 84-86, 95-97, 99-100, 120, 124, 128, 131, 138-139, 142, 149-150, 154, 160, 163, 165, 167, 174-175, 178-179, 182, 184-186, 188-190, 199, 202, 205-208, 213, 215-216, 218, 222, 224, 227, 229, 234, 237, 239-240, 242, 245, 247-248, 259-261, 270-272, 286-287, 290-294, 298-299, 301-302, 306-307, 309, 312-313, 316-317, 323, 336, 358-359, 362, 373-374, 376, 378, 384, 389, 393-394, 404, 406, 408, 425, 435, 443, 448-450, 454-455, 458-459, 481, 486, 488, 497-499, 501, 510-511, 519-522, 524, 528-529, 539-540, 547-548, 551-553, 568, 581-582, 584, 586, 592, 597, 602-603, 614, 623-624, 632, 642-644, 648-649, 657, 662, 666, 671-672, 678, 686-688, 692, 696-697, 701, 718, 721, 733, 735, 739, 748, 754-757, 761, 772-773, 775-778, 782, 785-786, 790-792, 797-798, 800-804, 806
Meschini, Franco A. 35, 216
Mesland, Denis 23, 28, 37
Mesnard, Jean 46, 236-237
Méziriac, Claude-Gaspard Bachet de 457, 587
Milhaud, Gaston 761
Milhaud, Gérard 31-32, 47, 50-53, 377, 396, 786, 788-790, 793, 797, 799
Monchamp, Georges 48, 239, 249, 320, 423, 441, 731-732
Montaigne, Michel de 291
Montais, domn de 138, 238
Monte, Guidobaldo del 335, 615
Montempuis, Jean-Gabriel Petit de 27
Montesquieu, Charles-Louis de Secondat, baron de 721

More, Henry 16-17, 21, 30, 37
Morhof, Daniel G. 36
Morin, Anne (mama vitregă a lui Descartes) 48
Morin, Jean-Baptiste 15, 17, 21, 30, 55-56, 61, 65, 95, 101, 148, 151, 222-223, 237, 240, 244, 253, 261, 425, 428, 435-436, 483, 489, 525, 529, 549, 554, 556, 567-568, 582, 602, 604-605, 616, 640, 649-650, 666, 672, 688, 715, 774
Mornay, Philippe Duplessis de 382, 778-781
Morus, Henricus *vezi* More, Henry
Mory, Abraham de 231, 297
Motte-Aigron, M. 198
Murăraşu, Dumitru 196
Mydorge, Claude 26, 30, 54, 56, 61, 64, 86, 93, 95, 103, 111, 118, 149, 177, 179, 185, 188, 212, 222, 239, 259-260, 269, 405, 443, 449, 456-458, 514, 523, 551, 592, 698, 761, 790-791, 795

N

Naum, Teodor 238, 724
Neufvic (domnişoară de) 91
Newton, Isaac 385, 761, 795
Nieuwenhuis, Ferdinand Jacob Domela 328, 333
Noël, Étienne 23, 48, 64, 322-323, 348, 732-733

O

Ogier, François 86
Oksenberg Rorty, Amélie 738
Origanus, David 287
Ortels (Wortels), Abraham 287
Osler, Margaret J. 739, 741, 749-750, 754
Otegem, Mathijs van 678
Oudot, Nicolas 664
Ovidiu Naso, Publius 238, 307, 521, 724
Owen, David 749

P

Pallandt, baronul van 29
Palmerino, Carla Rita 34
Panza, Marco 35, 393
Pappus din Alexandria 30, 60, 208, 214-215, 222, 232, 234, 240, 290, 374, 390, 400, 481-482, 545, 548, 758-761, 775
Papuc, Ion 35, 393
Papuli, Giovanni 755
Pascal, Blaise 300, 385
Pascal, Étienne 11-12, 30, 64, 443, 449-450, 456, 458, 468, 497, 501, 512, 521, 541, 672, 772, 774, 790
Pavel (sfânt) 640
Peiresc, Nicolas-Claude Fabri de 59, 692, 697, 782
Pell, John 30, 727-728
Persius Flaccus, Aulus 171
Petit, Pierre 40, 45, 64, 378-379, 382, 384, 388, 390-391, 458, 481, 483, 485, 488-489, 497-498, 525, 549, 593, 642, 663, 667-668, 679, 772-778, 780-781, 795-796
Petrarca, Francesco 311

Petroniu (Arbiter Gaius Petronius) 380
Picot, Claude 24, 26
Pintard, René 60, 161
Pitagora 328, 397, 789
Plantinga, Alvin 750
Platon 91, 168, 724, 740, 753, 779
Plaut 560
Plemp *vezi* Plempius, Vopiscus Fortunatus
Plempius, Vopiscus Fortunatus 15, 17, 21-22, 29, 64-65, 312, 322, 328, 333-334, 336, 338, 358, 372-373, 402, 411, 416, 419, 423, 436, 438, 460, 462, 467-468, 473-474, 549, 642, 732, 762, 765-771, 805
Pliniu cel Bătrân 98, 684
Poisson, Nicolas 47, 53-54, 56, 730
Pollot, Alphonse 20, 22, 29, 44, 65, 245, 260, 408, 411-412, 414-415, 468, 489, 503, 622, 800, 803
Port-Royal, grupul de la 44
Proclus 552, 758
Ptolemeu, Claudius 524
Pujos, Jacques 30, 684
Puy, Pierre du 756

Q

Quintilianus, Aristides 87, 724

R

Ræy, Johannes de 15, 25, 50
Ramus, Petrus (Ramée, Pierre de la) 237, 240
Real, Laurens 186
Regius, Henricus 15, 18, 21, 26, 33-34, 42, 45, 65, 616-617, 623, 638, 640, 656, 797, 799, 803
Reneri, Henricus 22, 44, 59, 61-62, 97, 181, 185, 191, 199, 205-206, 245-246, 255, 266, 290, 314, 332, 408, 415, 489, 503, 616-618, 622-623, 638, 656, 782
Reymond, Arnold 743
Reyniers, domnişoară 229
Rhuys, Françoise 715
Richelieu, Armand Jean Duplessis, duce de (şi cardinal) 57, 64, 87, 313, 317, 319, 405, 408, 435, 458, 528, 710-712, 772
Rivet, André 59, 94, 190, 457, 459, 526, 701
Roannez, Charlotte de 11
Roberval, Gilles Personne (sau Personier) de 23-26, 30, 44, 64, 240, 367, 374, 399, 433, 449-450, 456, 458, 468, 482, 485, 490-491, 499, 501, 511-512, 519-523, 526-527, 529, 531, 541, 548, 597, 621, 624-627, 638-640, 643, 648, 663-666, 668-672, 686, 696, 698, 760, 772, 775-777, 786, 788, 790-792
Rochot, Bernard 30, 32-33, 510, 625, 754
Rodis-Lewis, Geneviève 20, 44, 47-48, 52-53, 56-58, 60, 322, 714, 717-718, 722-723, 725, 731-733, 737, 740, 742, 746, 748, 752-753
Rogier, François, domn de Crevis 424, 717
Rogier, Pierre, domn de Crevis 717
Rohault, Jacques 23-24, 362, 795
Ropartz, Sigismond 714-716
Roth, Léon 15, 18-19, 30-32, 51, 255-256, 261, 263, 274-275, 286-287, 292, 319, 369-370, 407-408, 490, 552, 701, 805
Roy, Hendrik de *vezi* Regius, Henricus
Rozemond, Marleen 749

Sabra, Abdelhamind I. 793-794
Sain, Claude (străbunicul matern al lui Descartes) 715
Sain, Jeanne (bunica lui Descartes) 47-48, 55, 69, 81-83, 715
Saint-Paul, Eustache Asseline de 745
Sainte-Croix, domn de *vezi* Jumeau, André
Sancto Paulo, Eustachius a *vezi* Saint-Paul, Eustache Asseline de
Sancy, Achille Harlay, Părinte de 94-95, 101, 185-187
Sarrazin, Jacques 260
Sarrazin, Jean 260
Saulnier, Frédéric 715
Saumaise, Claude 63, 312, 427, 490, 620, 756
Savini, Massimiliano 35, 681
Scheiner, Christopher 30, 59, 97, 215, 218, 235, 264, 598, 782
Schickhard, Wilhelm 258
Schmaltz, Tad M. 738, 754
Schooten, Frans van (jr.) 15, 281, 294-295, 335
Schooten, Frans van (senior) 24-25, 50, 53, 62, 71, 283, 301, 640, 701, 784
Scotus, Duns 38, 738
Scribanius, Carolus 601
Sebba, Gregor 27
Séguier, Pierre 63, 287, 306, 309, 755-756
Seneca, Lucius Anneus 11, 235, 310, 724
Sergeant, Thomas Jacobsen 62, 245, 717
Sérisay, Jacques de 489
Silhon, Jean de 40-41, 55, 57, 86, 152, 196, 297, 489
Sion, Gabriel de 600
Sluşanschi, Dan 76, 284, 334, 553
Smith, Justin E.H. 14, 736
Snellius Willebrordus (sau Snell, Willebrord) 30, 222, 374, 400, 615
Socrate 141, 254
Soly, Michael 287-288, 688, 756
Sommervogel, Carlos 723, 732
Sorbière, Samuel 34, 42
Soucy, François du, domn de Gerzan 91
Soufrant, Jean 191
Spinola, Ambrosio Doria 601
Spinoza, Baruch 11, 31, 740, 754
Stampioen, Jan, cel Tânăr 43, 65, 232, 701-704, 709, 783-785
Stevin, Simon 264, 583, 615, 663
Straten, Samuel Pietss van der 601, 621
Strom, Hijlena Jans (Hélène), van der 62, 717
Suárez, Francisco 38, 162, 745, 754
Surck *vezi* Zurck, Anthony Studler van, domn de Bergen
Suzai, Anne de (străbunica maternă a lui Descartes) 714

Tannery, Doamna Paul (Marie Alexandrine Prisset) 32
Tannery, Paul 17, 19, 29-32, 44, 65, 95, 255, 375, 447, 497, 661, 693, 760-761, 787, 797-799, 804-805
Tartaglia, Niccolò 375
Teică, Nicolae 412, 560
Telesio, Bernardino 168
Teodosiu, Lelia 334, 600
Terenţiu Afer, Publius 412
Thabit ibn Qurra 552
Thales din Milet 398-399, 439
Theodorescu, Radu 759, 786
Thibault d'Anvers, Girard 188
Thouverez, Emile 714
Thuillerie, Gaspard Coignet de La 29
Titelouze, Jean
Titus Livius 724
Toletus, Franciscus 307, 725-726
Toma de Aquino 37, 145, 164, 307, 729, 738, 740, 754, 781
Torricelli, Evangelista 30
Trincavelli, Vittorio 618

U

Urban al VIII-lea (papă) 55, 230

V

Valois, Jacques de 101
van de Ven, Jeroen 14, 25, 32, 34, 327, 459, 717-718
Vanini, Giulio Cesare 168, 778
Varro, Marcus Terentius 639
Vásquez, Gabriel 38, 745
Vatablo, Francisco 402
Vatier, Antoine 23, 40-41, 44, 65, 436, 457, 802
Vaux, Carra de 552
Verbeek, Theo 14-15, 25, 27, 32, 34, 45-47, 53, 58, 60-61, 236, 678, 798
Vergiliu (episcop de Salzburg) 240
Vergiliu Maro, Publius 76, 196, 284, 334, 553, 697, 724
Vermeulen, Corinna 34
Verulamio *vezi* Bacon, Francis
Viau, Théophile de 55
Victor din Xanten (sfânt) 327
Viète, François 30, 49, 51, 65, 73, 214-215, 287, 374-375, 395, 400, 454, 481, 550, 621, 665, 681, 788
Vignerot, Marie-Madeleine de, ducesă de Aiguillon 317
Villebressieu, Étienne de 56, 60, 147, 201-204
Villiers, Christophe de 40, 99
Villon, Antoine de 55
Vinti, Carlo 11, 720
Viogué, François 14
Vitellio *vezi* Witelo, Erazmus Ciolek

Vitruviu, Pollio 271
Voetius, Gisbertus 15-16, 34
Voltaire, François-Marie Arouet, zis 721
Vuillemin, Jules 758-761

W

Waard, Cornélis de 32-33, 56, 58, 70, 72, 74-79, 165, 189, 255, 270, 291, 378, 388, 390, 454, 485, 603, 734, 772-773, 775-777, 780, 797-799, 801-802, 804, 806
Waessenaer, Jacob van 43, 65, 701-702, 704-705, 782-785
Warusfel, André 447, 758, 760, 787, 791
Well, Jan Jansz van 718
Well, Jan Thomasz 64, 718
Well, Justinus van 718
Wieleitner, Heinrich 759, 786-787
Wilhem, David le Leu de 29, 64, 220, 226, 231, 275, 296, 311, 319
Witelo, Erazmus Ciolek 30, 212, 302, 304, 524

Y

Yaffe, Gideon 749
Yvon, Paul 684

Z

Zenon 91, 196
Zeuthen, Hieronymus Georg 760
Zurck, Anthony Studler van, domn de Bergen 15, 31, 224, 229, 256, 274, 281, 293, 317, 325-326, 784-785

* Numărul paginilor se referă la ediţia tipărită a cărţii şi la ediţia digitală în format PDF.

Prezentarea editorilor şi traducătorilor

Vlad Alexandrescu (VA) (n. 1965) este istoric al ideilor, profesor la Universitatea din Bucureşti, Departamentul de Studii Franceze, doctor în Filosofie, École des Hautes Études en Sciences Sociales (Paris, 1995), *dr. habil.* (2014). Director fondator al Centrului de cercetare „Fundamentele Modernităţii Europene" (2001) al Universităţii din Bucureşti. Co-fondator şi co-editor al *Journal of Early Modern Studies* (2012). Premiul „P.G. Castex" al Academiei de Ştiinţe Morale şi Politice (Paris, 2013). Volume: *Le Paradoxe chez Blaise Pascal*, Berne, Peter Lang, 1997; *Croisées de la Modernité. Hypostases de l'esprit et de l'individu au XVIIe siècle*, Bucureşti, Zeta Books, 2012; [editor], *Branching Off: The Early Moderns in Quest for the Unity of Knowledge*, Bucureşti, Zeta Books, 2009; [co-editor, cu Robert Theis], *Nature et Surnaturel. Philosophies de la nature et métaphysique aux XVIe-XVIIIe siècles*, Hildesheim, Georg Olms Verlag, 2010; [co-editor, cu Bogdan Ghiu], *Ateliere ale modernităţii. Istorie intelectuală şi filosofie franceză contemporană*, Iaşi, Polirom, 2013.

Robert Arnăutu (RA) (n. 1979) este doctor în Filosofie al Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca, cu o teză despre filosofia contemporană a tehnologiei, şi doctor în Filosofie al Universităţii Central Europene din Budapesta, cu o teză despre concepţiile lui Bacon şi Descartes asupra tehnologiei. În prezent, este cercetător al Fundaţiei Noua Europă în proiectul „*The Cartesian Framework*".

Robert Lazu (RL) (n. 1971) este doctor în Filosofie al Universităţii de Vest din Timişoara cu o teză despre „Mecanismele cunoaşterii în filosofia lui René Descartes" (2011). Volume: *Farmecul discret al teologiei*, Cluj, Dacia, 2001; *Exerciţii hermeneutice*, Cluj, Viaţa Creştină, 2002; *Lecturi Catolice*, Târgu Lăpuş, Galaxia Gutenberg, 2004; *Lumea lui Tolkien*, Târgu Lăpuş, Galaxia Gutenberg, ^{2}2012; [co-editor, cu Corneliu Mircea], *Orizontul sacru*, Iaşi, Polirom, 1998; [co-editor, cu Alin Tat], *Perspective asupra Conciliului Vatican II*, Târgu Lăpuş, Galaxia Gutenberg, 2004; [co-editor, cu Virgil Nemoianu], *J.R.R. Tolkien. Credinţă şi imaginaţie*, Arad, Hartmann, 2005; [co-editor, cu Mihaela Cernăuţi-Gorodeţchi şi Györfi-Deák György], *Enciclopedia lumii lui Tolkien*, Târgu Lăpuş, Galaxia Gutenberg, 2007. Autor al unor studii publicate în reviste precum: *Philosophy Today*, *Archæus*, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai* (*Theologia Catholica*), *Acta Iassyensia Comparationis*, *Altarul Banatului*, *Dialog Teologic*. A mai publicat eseuri şi articole în reviste de cultură (*Second Spring*, *Radici Cristiane*, *Dilema*, *Orizont*, *Jurnalul Literar*, *Idei în Dialog*, *Vatra*, *Cronica*). În prezent lucrează în industria IT.

Călin Cristian Pop (CCP) (n. 1976) a obţinut licenţa în Filosofie (1998) la Facultatea de Istorie şi Filosofie a Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj cu o lucrare despre modelul ontologic al lui Spinoza. Masterat de Filosofie antică şi medievală (2003) în cadrul aceleiaşi facultăţi, cu o disertaţie dedicată dialogului platonician *Parmenide*. În 2008 a susţinut la Universitatea „Babeş-Bolyai" teza de doctorat „Problema infinitului la Pascal". A publicat studii în reviste de specialitate: *Studia Universitatis Babeş-Bolyai* (*Philosophia*, *Philologia*, *Theologia Orthodoxa*) şi *Studia theologica*. A mai publicat studii în volume colective şi articole în reviste de cultură (*Verso*, *Tribuna*, *Idei în dialog*).

Mihai-Dragoş Vadana (MDV) (n. 1987) a obţinut licenţa în Filosofie la Facultatea de Filosofie a Universităţii din Bucureşti (2010), cu o lucrare despre sensurile conceptului de substanţă în filosofia lui Descartes. În 2012 a obţinut diploma de master în Istoria şi Circulaţia Ideilor Filosofice la aceeaşi facultate, cu o disertaţie despre sensul şi rolul meditaţiilor în metafizica lui Descartes. În prezent este asistent cercetător în proiectul „*The Cartesian Framework*" şi se ocupă cu relaţia dintre filosofia lui Descartes şi mediile teologice contemporane acestuia.

Grigore Vida (GV) (n. 1984) este doctor în Filosofie al Universităţii din Bucureşti (cu o teză despre metafizica lui Newton). S-a

specializat în istoria filosofiei și istoria științei din perioada modernității timpurii. Împreună cu Dana Jalobeanu, a tradus și adnotat volumul Francis Bacon, *Despre progresul cunoașterii* (Humanitas, 2012). Membru al Centrului de cercetare „Fundamentele Modernității Europene” și al celui de Logică, Istoria și Filosofia Științei, ale Universității din București, a colaborat la mai multe proiecte de cercetare desfășurate în cadrul acestora.